

**KOMPLIKATIONEN UND INDIKATIONEN DES  
WIEDERHOLUNGSEINGRIFFS AN DEN  
GALLENWEGEN NACH CHOLECYSTEKTOMIE**

Garlef Köhncke

1978





Digitized by the Internet Archive  
in 2026



Aus der Chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Starnberg  
Chefarzt: Prof. Dr. med. W. Grill

KOMPLIKATIONEN UND INDIKATIONEN DES WIEDERHOLUNGS-  
EINGRIFFS AN DEN GALLENWEGEN NACH CHOLECYSTEKTOMIE

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin  
an der Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von  
Garlef Köhncke  
aus  
Starnberg

1978

Mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin  
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. W. Grill

Mitberichterstatter: Prof. Dr. med. G. Heberer

Dekan: Prof. Dr. med. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 28.11.1978



Inhaltsverzeichnis

|                                                                         | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| I. Einleitung                                                           | 1     |
| II. Literaturübersicht                                                  | 2     |
| 1. Das sogenannte Postcholecystektomie-Syndrom                          | 2     |
| 2. Ursachen für die Nach- oder Neubeschwerden                           | 3     |
| a) zurückgebliebene Steine                                              | 4     |
| b) Stenosen                                                             | 5     |
| c) Zystikus-Stumpf                                                      | 5     |
| d) iatrogene Verletzungen                                               | 6     |
| 3. Klinik und Differentialdiagnose von Post-cholecystektomiebeschwerden | 6     |
| 4. Untersuchungen vor einem Gallenwegs-Rezidiveingriff                  | 7     |
| a) gezielte Anamnese                                                    | 7     |
| b) Röntgen                                                              | 7     |
| c) Sonographie                                                          | 9     |
| d) Szintigraphie                                                        | 9     |
| e) Laboruntersuchungen                                                  | 10    |
| 5. Indikationen zum Rezidiveingriff                                     | 10    |
| a) nachgewiesene Steine                                                 | 11    |
| b) Stenosen                                                             | 11    |
| c) Tumoren                                                              | 12    |
| d) Gallenwegsläsionen                                                   | 12    |
| e) Choledocho-Duodenostomie                                             | 13    |
| 6. Intraoperative Untersuchungen                                        | 13    |
| 7. Anatomische Besonderheiten der Gallenwege                            | 14    |
| III. Eigenes Krankengut                                                 | 17    |
| 1. Methode                                                              | 17    |
| 2. Gesamtzahl der Gallenwegseingriffe                                   | 17    |
| 3. Operatives Vorgehen beim Rezidiveingriff                             | 19    |
| a) Choledochotomie                                                      | 19    |

|                                                                                           | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| b) Transduodenale Sphinkterotomie                                                         | 20    |
| c) Choledocho- bzw. Hepatico-Jejunostomie                                                 | 21    |
| d) Duodeno-Hemipankreatektomie (Whipplesche Operation)                                    | 21    |
| e) Choledocho-Duodenostomie                                                               | 21    |
| f) Verlorenes Drain                                                                       | 22    |
| 4. Intraoperative Befunde                                                                 | 22    |
| a) Steine ohne Stenose                                                                    | 22    |
| b) Steine mit Stenosen                                                                    | 25    |
| c) Stenosen                                                                               | 28    |
| d) Zystikusstumpf mit Gallenblasenrest, iatrogene Verletzungen                            | 31    |
| e) Zusammenfassung                                                                        | 34    |
| 5. Zeit zwischen den Operationen                                                          | 35    |
| 6. Fragebogenaktion                                                                       | 36    |
| a) Auswertung                                                                             | 40    |
| b) Zusammenfassung                                                                        | 44    |
| IV. Diskussion                                                                            | 46    |
| a) Komplikationen der Cholecystektomie - intraoperative Diagnostik - Gallengangs-revision | 47    |
| b) Beschwerden nach dem Erst- und Zweiteingriff                                           | 50    |
| V. Zusammenfassung                                                                        | 52    |
| VI. Literaturverzeichnis                                                                  | 53    |
| VII. Anhang                                                                               |       |

## I. Einleitung

Die Eingriffe an den Gallenwegen gehören heute zu den häufigsten chirurgischen Maßnahmen der Bauchchirurgie, wobei die Cholecystektomie weitgehend zu einem unproblematischen Eingriff geworden ist und in der überwiegenden Mehrzahl den Patienten eine lebenslange Beschwerdefreiheit bringt.

So ausgezeichnet die Operationserfolge auch sind, so bleibt doch ein gewisser Prozentsatz von Patienten, die über Beschwerden klagen, die fälschlicherweise unter der Bezeichnung "Postcholecystektomiesyndrom" zusammengefaßt werden; ihnen bleibt fast ausnahmslos die Nachoperation.

## II. Literaturübersicht

### 1. Das sogenannte Postcholecystektomie-Syndrom

Das sog. Postcholecystektomie-Syndrom setzt sich aus einer Fülle von Symptomen zusammen, deren Ursachen die verschiedenste Genese haben. In erster Linie sind Krankheiten außerhalb der Gallenwege dafür verantwortlich (20).

Bei etwa einem Drittel aller Kranken, die unter der Diagnose einer Gallenwegserkrankung operiert wurden, traten in Wochen bis Monaten nach der Cholecystektomie, die vor der Operation geklagten Beschwerden wieder auf (9). Sorgfältig durchgeführte Untersuchungen bestätigen eine Häufigkeit von 25 bis 47 % (26).

Tab. 1 Häufigkeit der Beschwerden nach Cholecystektomie nach Hess (26)

| Untersucher         | Zahl der Patienten | Beschwerden in % |
|---------------------|--------------------|------------------|
| Hyden, 1950         | 307                | 30               |
| Caro, 1951          | 2300               | 30               |
| Ekdahl, 1953        | 920                | 47               |
| Le Quesne, 1957     | 71                 | 25               |
| Block, 1953         | 604                | 27               |
| Hoffmann, 1955      | 370                | 27               |
| Burnett et al. 1958 | 141                | 25               |
| Andersen, 1960      | 1227               | 39               |
| Hess, 1961          | 1641               | 37               |
| Gylling, 1961       | 1826               | 40               |
| Bodvall, 1964       | 1930               | 40               |

Wie erheblich die Gallenchirurgie immer noch mit Rezidiveingriffen belastet ist, zeigt folgende neuere Übersicht:

Tab. 2 Rezidiveingriffe

|                                     | Gallenwegsoperationen | Rezidivoperationen |                        |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
|                                     |                       | gesamt             | eigene Erstoperationen |
| Spohn et al.<br>1960 - 1972<br>(54) | 7198                  | 273 (3,8 %)        | -                      |
| Alnor<br>1972 (1)                   | 2621                  | 162 (6,2 %)        | -                      |
| Kern<br>1969 - 1972<br>(35)         | 574                   | 66 (11,5 %)        | 6 (0,9 %)              |
| Ungeheuer<br>1973(56)               | 5807                  | 281 (4,8 %)        | 63 (1,0 %)             |
| Schega<br>1974(50)                  | 2955                  | 133 (4,5 %)        | 27 (0,9 %)             |

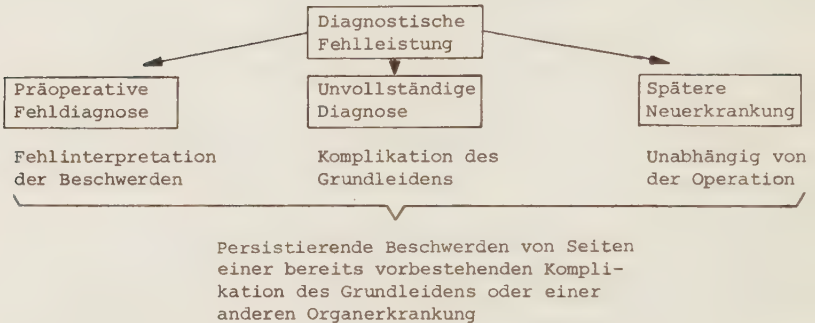
## 2. Ursachen für die Nach- oder Neubeschwerden

Als Ursachen für Nach- und Neubeschwerden fanden sich bei den Untersuchungen im Rahmen dieser Arbeit an erster Stelle zurückgelassene oder übersehene Steine im Ductus hepatocholedochus. Die Papillenstenose sowie ein langer Zystikusstumpf standen mit ihrer Häufigkeit an zweiter Stelle. Als weitere Ursachen sind zu nennen: Iatrogene Gallengangs- und Gefäßverletzungen sowie die Ausbreitung von Tumoren, die schon bei der Erstoperation inoperabel waren.

In Abb. 1 sind nach Eisenburg (9) mögliche Ursachen für Beschwerden nach der Cholecystektomie zusammengestellt.

## Postcholecystektomie-Syndrom

### 1. Nicht operationsbedingt



### 2. Operationsbedingt

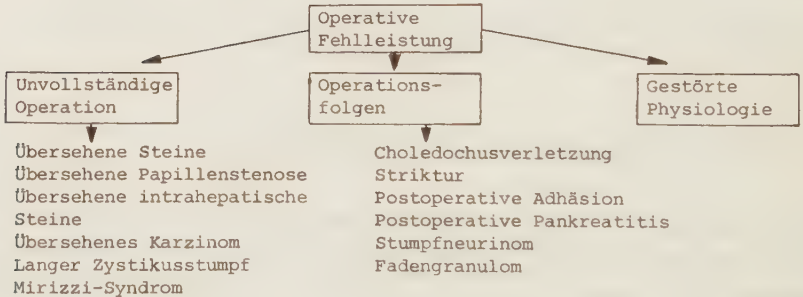


Abb. 1 Denkschema zur systematischen Erfassung der verschiedenen Ursachen für Nach- oder Neubeschwerden nach Cholecystektomie (9)

#### a) Zurückgebliebene Steine

Die Angaben in der Literatur über zurückgelassene oder "vergesene" Steine, die eine Zweitoperation erforderlich machten, gehen weit auseinander.

Poppert fand 6 bis 8 % (36); Hicken, Schönbauer u. a. nennen Zahlen von 10 bis 20 % (36); Mester, Hess und Kaiser von 23 bis 28 % (31); Kunz, Kourias u. a. geben Werte von 55 bis 60 % (31, 38) an.

#### b) Stenosen

Hess (4) unterscheidet zwischen primären und sekundären Papillenstenosen. Die primären Stenosen sind nicht von Gallensteinen begleitet und liegen bei etwa 8 - 10 % der Stenosen vor. Ursache für diese gallensteinfreie, stenosierende Papillitis sind letztlich unbekannt. Ätiologisch erörtert werden Pankreopathien oder ein Gallereflux in den Wirsungischen Gang (41), zirkulatorische, toxische und allergische Veränderungen und chronisch-rezidivierende Pankreatiden (36).

Bei den von Hess (4, 28) genannten sekundären Papillenstenosen handelt es sich um eine Folge des Steinleidens; sie verursachen fast 80 - 90 % der Stenosen (36).

Zu den Stenosen zählen auch die tumorbedingten Behinderungen der galleableitenden Wege. Das Gallenblasenkarzinom ist in fast 100 % mit dem Steinleiden kombiniert, und in 4,5 bis 11 % entwickelt sich aus der Cholelithiasis später ein Gallenblasenkarzinom (34). Papillenkarzinome machen 1 - 2 % aller Karzinome und ca. 5 % der Tumoren des Verdauungstraktes aus (26).

#### c) Zystikus-Stumpf

Ein bei der Cholecystektomie zu lang belassener Zystikusstumpf verursacht das Wiederauftreten typischer präoperativer Symptome (19, 37). Köle (37) konnte bei 59 Patienten mit einem sog. "Zystikusstumpf-Syndrom" allein durch Nachresektion des Stumpfes völlige Beschwerdefreiheit erzielen. Zu den gleichen Ergebnissen kamen Grill und Petri (19).

#### d) Iatrogene Gangverletzungen

Schon bei der einfachen Cholecystektomie kommt es zu Verletzungen der Gallenwege. Eine sofortige operative Korrektur wird in den meisten Fällen dadurch verhindert, daß nach Lahey (36) nur in etwa 4 - 5 %, Verletzungen intraoperativ erkannt werden.

### 3. Klinik und Differentialdiagnose von Postcholecystektomiebeschwerden

Zu dem typischen, klinischen Bild der Cholelithiasis gehören Gallenkoliken, Ikterus, Stuhl- und Urinverfärbung sowie ein generalisierter Pruritus (9).

Die meisten Gallensteinkranken geben jedoch nur unbestimmte Beschwerden wie Druckgefühl im rechten Oberbauch, Intoleranz gegen fette Speisen, Dyspepsie mit Aufstoßen, Nausea, Meteorismus, Flatulenz, Obstipation oder Diarrhoen an (30). In über 90 % der Fälle (30) geht mit der Cholangiolithiasis eine Cholangitis einher, so daß häufig Entzündungszeichen, wie erhöhte Temperaturen, den Symptomenkomplex vervollständigen.

Differentialdiagnostisch abzugrenzen sind:

#### Thorax:

Koronarinfarkt, Stenokardien, Lungenembolie und Lungeninfarkt, basale Pleuritis und Pneumonie, Hiatushernie.

#### Abdomen:

Magen-Duodenum: Magenperforation, Ulcus ventriculi et duodeni, Polypen, Divertikel, Karzinome, Stenosen.

Darm: Enteritis inkl. Enteritis regionalis, Colitis ulcerosa, akute und subakute Appendicitis, Divertikulitis, Karzinom am Dünn- und Dickdarm, Askariden, Spastisch-irritables Kolon.

Niere: Nieren- bzw. Ureterstein, Hydronephrose, Tumoren, Pyelonephritis.

Leber: Hepatitis in allen Stadien, posthepatische Zustände.

Zirrhosen, akute intrahepatische Cholestasen hervorgerufen durch Arzneimittel wie zum Beispiel Methyltestosteron, Chlorpromazin, Ajmalin, Methylthiouracil und Favistan.

Pankreas: Pankreatitis acuta et chronica, Zysten, Steine, Karzino-  
nome.

Wirbelsäule:

Spondylose, Spondylitis, Osteoporose.

Stoffwechselstörungen:

Porphyrie, Nahrungsmittelallergie (7, 9, 28, 31).

4. Untersuchungen vor einem Gallenwegs-Rezidiveingriff

a) gezielte Anamnese

Es liegt nahe und entspricht dem Kausalitätsbedürfnis der Ope-  
rierten, daß sie alle anhaltenden Beschwerden nach dem Eingriff,  
sowie auch Neuerkrankungen nicht nur der Oberbauchorgane (31),  
schon allein chronologisch als echte Operationsfolgen ansehen.

Mehr oder weniger starke Hinweise auf eine Gallenwegserkrankung  
sind rechtsseitige Oberbauchkoliken, Ikterus (mit oder ohne  
Schmerzen), Fieberschübe und eine Nahrungsmittelunverträglich-  
keit, gegebenenfalls mit den Zeichen der Maldigestion (7).

Klagt ein Patient nach dem Eingriff über die gleichen Beschwer-  
den wie vorher, so muß man annehmen, daß durch die Operation die  
Ursache nicht beseitigt worden ist (7). Hat sich das Beschwerdebild  
dagegen geändert, wurden nur Teilursachen beseitigt oder es  
liegt überhaupt eine andere Erkrankung vor. Traten präoperativ  
nur unspezifische Beschwerden, ohne Gallenkoliken auf, so können  
die Operierten zuvor Steinträger gewesen sein, aber die nach dem  
Eingriff anhaltenden Störungen waren nicht durch Steine (28),  
sondern durch andere gastroenterologische Erkrankungen bedingt.

b) Röntgen

Der röntgenologischen Untersuchung kommt die entscheidende Be-  
deutung zu.

Die einfachste Methode in der Röntgendiagnostik ist die Abdomen-

leeraufnahme. Auf sie sollte unter keinen Umständen verzichtet werden, denn gelegentlich läßt sich schon allein damit der Nachweis von schattengebenden Konkrementen erbringen (4).

Die wichtigste Untersuchungsmethode ist die Ausscheidungscholangiographie. Sie setzt jedoch eine intakte Konzentrations- und Ausscheidungsfunktion der Leber voraus. Bei Serumbilirubinwerten von mehr als 4 mg% lassen sich die galleableitenden Wege nicht darstellen. Nach Classen und Schwamberger (7) kann man auch bei etwas höheren Bilirubinwerten mit der Infusionscholangiographie über größere Kontrastmittelmengen und Tomographie eine gute Darstellung der Gallenwege erreichen.

Die Tomographie gibt eine genaue Information über die Lage der Steine, über die Papillenstruktur, über Erweiterungen oder Begrenzungen des Gangsystems (31). Kontraindikationen der intravenösen Cholangiographie sind Allergien gegenüber dem Kontrastmittel, fortgeschrittene Leberzellschädigung, Hyperthyreose und eine Niereninsuffizienz.

Die Magen-Darm-Passage mit Bariumbrei sollte obligat sein, denn sie gibt häufig Aufschluß über Form- und Lageveränderungen der C-Schlinge des Duodenum und damit über Erkrankungen von Nachbarorganen, außerdem kommen spontan entstandene sowie operativ angelegte biliodigestive Anastomosen mit diesem Verfahren gut zur Darstellung (14).

Eine transkutane, transhepatische Cholangiographie (44) kann blind oder unter laparoskopischer Sicht erfolgen. Die Laparaskopie bietet allerdings gegenüber einer Blindpunktion den Vorteil der Möglichkeit einer Elektrokoagulation der Punktionsstelle in der Leber (7, 9). Weiterhin können durch die direkte Betrachtung und einer gezielten Biopsie unter Umständen Erkrankungen der Nachbarorgane leichter ausgeschlossen werden (5).

Die Arterio-, Veno- und Portographien sollten als aufwendige Methoden der präoperativen Bestimmung über Lage und Größe von Tumoren im Leber-, Galle- und Pankreasbereich vorbehalten bleiben (7).

Gibt, bei den entsprechenden klinischen Symptomen, das intravenöse Cholangiogramm keinen zuverlässigen Aufschluß über das Krankheitsbild, so bietet hier die ERC oder ERCP, die endoskopische retrograde Cholangiographie bzw. Cholangio-Pankreatikographie, eine weitere Möglichkeit zur Diagnosesicherung.

Die ERC hat 4 wesentliche Vorteile:

1. Direkte Darstellung des biliodigestiven Traktes.
2. Möglichkeit der Entnahme von Gewebeteilchen zur histologischen Untersuchung.
3. Möglichkeit der Erweiterung zur ERCP und damit der Erfassung der anatomischen Verhältnisse am Pankreas.
4. In der Hand des Geübten geringere Komplikationsrate und ganz geringere Letalitätsrate (7, 52).

#### c) Sonographie

Die für den Patienten schonendste Untersuchung ist die Sonographie. Sie belastigt ihn praktisch nicht, bringt keine Strahlenbelastung und ist beliebig oft reproduzierbar. Es werden hierbei mittels Ultraschall bestimmter Frequenzen Schallbilder erzeugt, die ohne vorherige Kontrastmittelapplikationen photographisch festgehalten werden.

Konkremente, Tumoren, Zysten sowie auch Dilatationen der Gallenwege sind sonographisch leicht zu erfassen. Der Nachweis von Konkrementen gelingt ab einer Größe von 5 mm (56). Die Treffsicherheit beträgt im Vergleich zum Operation- und Röntgenbefund 72 bis 84 % (8, 12).

#### d) Szintigraphie

Der Szintigraphie mit  $^{131}\text{J}$ -markiertem Bengalrosa kommt in der Gallenwegschirurgie nur eine geringe Bedeutung zu, wohl aber der Aufdeckung von Parenchymschäden der Leber. Abszesse, Zysten sowie umschriebene Nekrosen, die größer als 2 - 3 cm (4, 7) sind, zeigen sich als Ausfälle im Speicherbild.

### e) Laboruntersuchungen

Bei den Laboruntersuchungen eines extrahepatischen Verschlusses überwiegen die biochemischen Zeichen der Cholestase.

Die Serum-Bilirubinwerte sind im allgemeinen konstant und selten auf über 30 mg% erhöht. Urobilin und Urobilinogen sind bei einem kompletten Verschluß im Harn negativ; Bilirubin dagegen positiv.

Die Transaminasen Serum-Glutamat-Oxalazetat-Transaminase und Serum-(Glutamat-)-Pyruvat-Transaminase sind häufig normal oder mäßig erhöht, im allgemeinen nicht über 250 IE (23). Die Lactat-Dehydrogenase steigt so stark an, daß der Quotient  $\frac{\text{GOT} + \text{GPT}}{\text{GLDH}}$  kleiner als 20 wird (39).

Weiterhin sind erhöht die alkalische Phosphatase, Leucin-Aminopeptidase und Cholesterin (23).

Die Bestimmung der Prothrombinkonzentration, gemessen nach Quick, vor und nach intravenöser Verabreichung von Vitamin K<sub>1</sub> (Vitamin K oder Kollertest) gibt einen weiteren Hinweis auf einen extrahepatischen Verschluß. Fehlen oder unwesentlicher Anstieg des Prothrombin-Index spricht für eine hepatozelluläre Schädigung (4, 7), ein Anstieg um ca. 30 % bestätigt den extrahepatischen Verschluß (23).

### 5. Indikationen zum Rezidiveingriff

Absolute Indikationen zur operativen Reintervention sind gesicherte mechanische Abflußhindernisse (18):

Cholangiolithiasis

Cholangiolithiasis mit Papillenstenose

Zystikusstumpf

Zystikusstumpf mit Gallenblasenrest und Cholangiolithiasis

Zystikusstumpf mit Papillenstenose

Papillenstenose

Papillentumor

Pankreaskopf-Karzinom

Gallenwegsläsionen

Choledocho-Duodenostomien

### a) nachgewiesene Steine

Residualsteine rufen oft jahrelang keinen Gallenstau hervor, wenn sie im Ductus hepato-choledochus oder in den intrahepatischen Gängen freibeweglich sind und damit das Lumen nicht verlegen (8). Trotzdem müssen sie unbedingt entfernt werden, da sie praktisch ausnahmslos zu einer Cholangitis führen. Folgen von immer wieder auftretenden entzündlichen Schüben sind schwere Wandschädigungen im Bereich des Gangsystems (36). Obwohl kleine Konkreme die Papille passieren können, ist das Abwarten über einen längeren Zeitraum nicht gerechtfertigt, da selbst kleine Steinkrümel häufig im Papillenbereich hängenbleiben und die chronische Papillitis stenosans unterhalten. Somit schwindet die Chance des Spontanabganges.

Unaufschiebbar ist der Eingriff beim Verschlußikterus durch einen in der Papille oder im Gang eingeklemmten Stein (4, 50). Ein bei der Erstoperation zu lang gelassener Zystikusstumpf, nicht selten mit Resten der Gallenblase, kann Konkreme enthalten, die sich während der Cholecystektomie in einer Heister'schen Klappe verfangen oder neugebildet haben (20, 50).

### b) Stenosen

Ein Abflußhindernis kann auch durch eine entzündliche Schwellung der Papille oder des Pankreaskopfes verursacht werden (38). Die Fälle mit einer Papillenstenose stellen ein sehr schweres Krankengut dar; die Schwierigkeit bereitet vor allem das Erkennen der Stenose (18).

Eine Stenose kann sich auch durch die Folgen des operativen Eingriffs entwickeln. Einrisse und Vernarbungen der Papille nach übermäßiger Bougierung oder Sondierung können Anlaß zu einer Stenose sein (50).

Unverzüglich ist der Wiederholungseingriff vorzunehmen, wenn die narbige Papillenstenose den Abfluß aus Choledochus und Pankreaticus gleichzeitig behindert (18). Die Gefahr einer akuten oder

chronischen Pankreatitis oder die Bildung von Pseudozysten im Pankreas kann nur durch die operative Revision mit Beseitigung des Abflußhindernisses beseitigt werden.

### c) Tumoren

Die gleichen Symptome wie bei der Choledocholithiasis und der Papillenstenose können die Tumoren der Gallenwege und deren Umgebung durch eine Behinderung des Gallenabflusses hervorrufen. Zu nennen sind hier, Metastasen, Papillen-Karzinome, Pankreas-kopf-Karzinome, Gallengangs-Karzinome und eventuell auch ein primäres Leberzell-Karzinom.

Symptome dieser Tumoren fehlen anfangs häufig oder sind uncharakteristisch und ähneln fast immer denen einer chronischen Cholangitis (52).

Der Ikterus ist ein Spätsymptom und tritt im Gegensatz zum Steinikterus ohne vorausgehende Kolik, langsam zunehmend, auf (24, 52). Eine Frühdiagnose ist oft nur möglich, wenn schon bei den unbestimmten Beschwerden laparaskopiert wird. Hinzu kommt noch die Tatsache, daß die Patienten oft an jahrelange Beschwerden gewöhnt sind und zu spät in ein Krankenhaus zur Abklärung eingewiesen werden. Das rasche Wachstum dieser Tumoren und die schnelle Metastasierung verhindern den rechtzeitigen chirurgischen Eingriff (24).

### d) Gallenwegsläsionen

Supraduodenale Choledochusstenosen und Strikturen sowie Fistelbildungen sind in den allermeisten Fällen Folgen einer iatrogenen Verletzung des Gallenwegssystems (7, 35, 36). Ligaturen, entweder bei der Umstechung des Zystikusrestes, bei der Stillung unerwarteter Blutungen oder auch bei allzu weit ausholenden Fixationsnähten der T-Drainage (31, 36) können zu Durchblutungsstörungen und Nekrosen der Choledochuswand und damit zu späteren narbigen Einengungen führen (35).

Entzündungen, Narbenschrinkungen oder auch Fremdkörpergranulome können den Gallenabfluß behindern und Anlaß für eine Steinbildung, eine Cholangitis oder auch eine Begleitpankreatitis werden (7).

#### e) Choledocho-Duodenostomie

Das Anlegen dieser biliodigestiven Anastomose ist häufig schon die Ursache für die nächste Reintervention (5, 16, 18, 35, 49, 50).

Die Choledocho-Duodenostomie schafft ohnehin in den allermeisten Fällen nur eine vorübergehende Beschwerdebesserung. Schon bald werden pflanzliche Nahrungsbestandteile in den retroduodenalen Blindsack eingelagert und verursachen eine jauchige Entzündung (35, 49), außerdem dringt bei guter Durchgängigkeit der Anastomose saurer Speisebrei nachweislich bis in die Gallengangsverästelungen und führt zu aufsteigenden Entzündungen (49); schließlich wird die Papillenstenose mit etwaigen juxtaapillären Steinen belassen (16). Grill bezeichnet dieses Krankheitsbild als Cholangiophytiasis (14, 16, 18). Nach einer Anastomosenschrinkung oder einer zu eng angelegten Anastomose, kommt es, nicht selten erst nach Jahren (35), ebenfalls zu Cholangitiden mit sekundären Leberschädigungen (16, 35, 49).

Nach Sicherung der Diagnose eines extrahepatischen Verschlusses ist die chirurgische Intervention unverzüglich vorzunehmen. Ein Abflußhindernis, das länger als vier bis sechs Wochen besteht, führt unabhängig vom auslösenden Grundleiden zu einer fortschreitenden Leberzellschädigung mit einer quoad vitam ungünstigen Prognose (51).

#### 6. Intraoperative Untersuchungen

Die wichtigste intraoperative Untersuchung vor der Choledochotomie ist die Cholangiographie und die Manometrie (1, 18, 35, 37,

50, 54, 56); sie muß auch bei palpatorisch gesichertem Stein durchgeführt werden (50, 54).

Die Tele-Cholangiographie, die Darstellung der Gallenwege über den Bildwandler reicht zur Diagnostik allein nicht aus. Es müssen stets mindestens zwei Röntgenbilder in verschiedenen Ebenen angefertigt werden. Der Grund ist ganz einfach:

Das Auflösungsvermögen des Bildwandlers und die rasch wechselnden Bilder lassen manche Fehlinterpretation zu. Deshalb haben die Röntgenbilder eine wesentlich höhere diagnostische Aussagekraft und stellen die wesentliche Dokumentation dar (55).

Für die Messung des Druckes in den Gallenwegen wird von Alnor (1) und Köhle (37) das Cholangiometer nach Brücke verwendet. Andere Autoren (35, 50, 54, 56) benutzen ein einfaches Steigrohr zur Direktablesung des Druckes. Grill (18) verwendet zur Darstellung der Druckverhältnisse die von ihm modifizierte Simon-Weidner-Sonde.

Die Inspektion, Palpation und die Sondierung sind zusätzliche diagnostische Maßnahmen, deren Bedeutung gegenüber der Cholangiographie und der Manometrie relativ gering ist (1). Dagegen stellt bei dem Geübten die Choledochoskopie am eröffneten Hepatocholedochus ein bewährtes Verfahren dar.

## 7. Anatomische Besonderheiten der Gallenwege

### a) Normaler Zystikusverlauf

Im Ligamentum hepatoduodenale vereinigt sich der Ductus cysticus mit dem Ductus hepaticus communis, der sich meist innerhalb der Leberpforte aus den Ductus hepatici dexter et sinister bildet, zum Ductus choledochus.

## b) Variationen der Zystikusmündung

Für den Chirurgen von besonderem Interesse sind die verschiedenen Einmündungsarten des Ductus cysticus in den Ductus choledochus, weil es bei unübersichtlichen anatomischen Verhältnissen leicht zur Unterbindung oder Durchtrennung eines Ductus hepaticus kommen kann.

Nach Art der Vereinigung werden drei Haupttypen der Einmündung unterschieden (22):

### 1. Spitzwinkelige Vereinigung

Der Ductus cysticus tritt von rechts an den Ductus hepaticus heran und vereinigt sich im spitzen Winkel mit ihm.

### 2. Parallelverlauf

Der Ductus cysticus tritt auch hier von rechts heran, verläuft aber noch eine Strecke parallel zum Ductus hepaticus in einer gemeinsamen bindegewebigen Scheide. Die Lumina beider Gänge sind jedoch bis zur Einmündungsstelle durch ein Septum mehr oder weniger weit von einander getrennt.

### 3. Spiraliger Verlauf

Der Ductus cysticus windet sich spiralig, meist um die dorsale Seite des Ductus hepaticus und mündet dann sehr unterschiedlich von hinten, von links oder von links ventral.

## c) Gefäße

Eng verbunden mit den Variationen des Verlaufes der galleabführenden Wege, ist der daraus resultierende atypische Verlauf von Arteria cystica und Arteria hepatica. Eine nicht eindeutige Identifikation der Gefäße kann zu starken Blutungen führen, so daß die anatomischen Verhältnisse noch unübersichtlicher werden. Im Bestreben, Blutstillung zu erzielen, werden von Ungeübten Ligaturen weitgehend blind gelegt. Die Folge ist dann eine verheerliche Verletzung oder Unterbindung des Hepatocholedochus.

d) Anomalien

Die verschiedensten Anomalien der Gallenblase und der Gallengänge können ätiologische Faktoren von Gallenerkrankungen darstellen (52). Wegen der Vielzahl der Möglichkeiten soll lediglich eine Aufzählung erfolgen (23, 52):

Phrygische Mütze, Doppelung der Gallenblase, Hypoplasie und Agenesie der Gallenblase, Verdoppelung des Ductus choledochus, kongenitale Choledochuscysten, kongenitale Gallengangsatresie intra- oder extrahepatisch, Variationen des Ductus cysticus einschließlich der Gefäßversorgung.

### III. Eigenes Krankengut

#### 1. Methode

Von den 298 Rezidiveingriffen wurden diejenigen, die im Krankenhaus Starnberg voroperiert wurden herausgesucht und deren Krankengeschichte analysiert. Dabei wurde anhand der Operationsberichte das operative Vorgehen untersucht und anhand der intraoperativen Befunde 4 Gruppen gebildet:

- 1) Steine
- 2) Steine und zusätzlich Stenosen
- 3) Stenosen
- 4) Zystikusstumpf

Abschließend wurde eine Fragebogenaktion durchgeführt, die das Beschwerdebild vor und nach einem Rezidiveingriff erfassen sollte.

#### 2. Gesamtzahl der Gallenwegseingriffe

In der Chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Starnberg wurden in 9 1/4 Jahren (vom 23. 9. 1965 bis zum 31. 12. 1974) insgesamt 2314 Eingriffe an den Gallenwegen durchgeführt. Darunter waren 298 Wiederholungseingriffe (= 12,8 %), und zwar Zweit- bis Sechsteingriffe.

Von den 2016, primär am Krankenhaus Starnberg durchgeführten Gallenwegseingriffen, gaben 18 Fälle (= 0,89 %) Anlaß zu einer Reintervention. Von diesen 18 Patienten starben postoperativ 3 Kranke: Es handelt sich ausnahmslos um 1 Gallenblasenkarzinom, 1 primäres Leberzellkarzinom sowie um 1 Hepatikuskarzinom.

Die Altersverteilung ergibt sich aus Abb. 2, es handelt sich dabei um 9 Frauen und 9 Männer.

Tab. 3 Gesamtzahl der Gallenwegseingriffe im Kreiskrankenhaus  
Starnberg bis zum 31. 12. 1974

| Zahl der Fälle |      | davon:<br>Cholecystektomien |     |    | Rezidiveingriffe:<br>davon eigene |  |  | darunter:<br>Zweiteingriffe:<br>davon eigene |    |    | Dritteingriffe | Vierteingriffe | Fünfteingriffe | Sechsteingriffe |
|----------------|------|-----------------------------|-----|----|-----------------------------------|--|--|----------------------------------------------|----|----|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 23. 9.         |      |                             |     |    |                                   |  |  |                                              |    |    |                |                |                |                 |
| 1965           | 37   | 33                          | 4   | -  |                                   |  |  | 4                                            | -  |    |                |                |                |                 |
| 1966           | 195  | 173                         | 22  | 3  |                                   |  |  | 18                                           | 3  | 4  |                |                |                |                 |
| 1967           | 253  | 234                         | 19  | -  |                                   |  |  | 15                                           | -  | 3  |                |                | 1              |                 |
| 1968           | 237  | 202                         | 35  | 1  |                                   |  |  | 24                                           | 1  | 10 | 1              |                |                |                 |
| 1969           | 204  | 180                         | 24  | 3  |                                   |  |  | 21                                           | 3  | 2  | 1              |                |                |                 |
| 1970           | 244  | 221                         | 23  | 1  |                                   |  |  | 18                                           | 1  | 3  | 1              | 1              |                |                 |
| 1971           | 248  | 212                         | 36  | -  |                                   |  |  | 28                                           | -  | 6  | 1              | 1              |                |                 |
| 1972           | 277  | 257                         | 20  | 2  |                                   |  |  | 16                                           | 2  | 3  |                |                |                | 1               |
| 1973           | 283  | 236                         | 47  | 3  |                                   |  |  | 37                                           | 3  | 10 |                |                |                |                 |
| 1974           | 336  | 268                         | 68  | 5  |                                   |  |  | 55                                           | 5  | 10 | 2              | 1              |                |                 |
| Gesamt         | 2314 | 2016                        | 298 | 18 |                                   |  |  | 236                                          | 18 | 51 | 6              | 4              | 1              |                 |

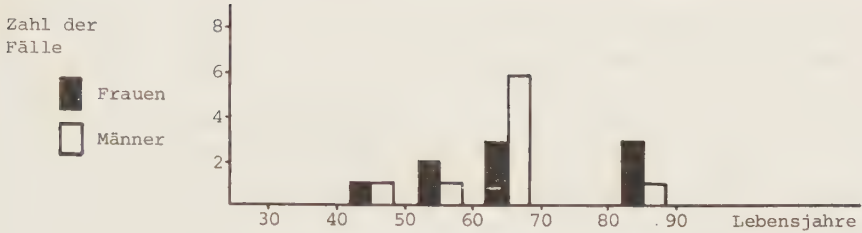


Abb. 2 Die Alters- und Geschlechtsverteilung von 18 eigenen Rezidiveingriffen an den Gallenwegen

### 3. Operatives Vorgehen bei Rezidiveingriffen

Bei den Rezidiveingriffen laparotomieren wir im allgemeinen im Bereich der alten Narbe. Wegen der erforderlichen guten Übersicht darf der Schnitt nicht zu klein sein. Nur bei zu erwartenden größeren Eingriffen, zum Beispiel bei Mitbeteiligung des benachbarten Pankreas wird der quere Oberbauchschnitt durchgeführt. Über die Art des Eingriffs zur Wiederherstellung der Gallenwege gibt häufig erst das Ergebnis der intraoperativen Radiomanometrie genau Auskunft.

#### a) Choledochotomie

Nach Durchtrennung der intraabdominalen Verwachsungen wird das Ligamentum hepatoduodenale von rechts her dargestellt. Findet sich bei unübersichtlichen Verhältnissen kein Zystikusrest, in den wir sonst die Radiographiesonde einlegen, den Binnendruck messen und cholangiographieren, so hat sich bei uns zur Identifizierung des Ductus choledochus und zur Darstellung der anatomischen Situation, die Direktpunktion mittels einer dünnen Butterfly-Infusionskanüle bewährt. Eine Manometrie läßt sich allerdings dann nicht mehr durchführen, da die Punktionsstelle nicht vollständig druckdicht und die Kanüle viel zu dünn ist.

Nach Freipräparation des Ductus choledochus und Anlegen von zwei atraumatischen Haltenähten an der Vorderwand, wird der Gang durch eine Längsinzision von etwa 12 mm eröffnet.

Mit einer Knopf- oder Siebsonde wird durch die Papille sondiert bzw. erst mit dem Löffel oder der Steinfaßzange eventuell vorhandene Konkremeente entfernt und dann sondiert. Als Bougie im unteren Bereich haben sich bei uns die leicht biegsamen, dünnen Uterussonden bewährt. Ein zwangloses Passieren der Papille mit einer Sonde bis Charrière 12, spricht für eine freie Durchgängigkeit ins Duodenum.

Anschließendes, ausgiebiges Spülen mit physiologischer Kochsalzlösung, nach proximal und distal, kann eventuell übersehene kleine Konkremeente ausschwemmen.

Grundsätzlich wird die Choledochotomie mit dem Einlegen einer T-Drainage und einer abschließenden Cholangiographie beendet.

Nach ca. 5 - 7 Tagen wird erneut eine Kontrollcholangiographie durch den T-Drain vorgenommen. Bei unauffälligem Cholangiogramm wird die T-Drainage anschließend sofort entfernt.

#### b) Transduodenale Sphinkterotomie

Läßt sich die Papille nicht zwanglos bis zu einer Sonde Charrière 8 bougieren oder befinden sich eingeklemmte Steine in der Papille, so darf die Sondierung nicht erzwungen werden. Ödematöse Verschwellung, Einrisse oder eine Perforation der Papille sind häufig die Folge einer übermäßigen Dehnung.

Die Papillenfreilegung beginnt mit der Bestimmung der Lage der Papille durch die vorgeschobene Sonde. Über der durch die Duodenalvorderwand metallisch schimmernden Sondenspitze werden in einem Abstand von einem Zentimeter zwei Haltefäden angelegt und das Duodenum dazwischen eröffnet. Nach Darstellung der Papille erfolgt die rechtslaterale Sphinkterotomie mittels Skalpell und Schere in einer Ausdehnung von etwa 12 bis 15 mm. Durch Spreizen einer eingeführten Steinfaßzange werden die Ausdehnung der Sphinkterotomie kontrolliert und vorliegende Steinkrümmel entfernt.

### c) Choledcho- bzw. Hepatico-Jejunostomie

Bei ausgedehnter Zerstörung des Gallenganges, was bei einer Choledcho-Duodenostomie vorkommen kann, ist die Wiederherstellung der Gallenwege durch eine End-zu-End-Anastomose gelegentlich unmöglich. Es bleibt als einzige Möglichkeit, einen suffizienten Abfluß zu schaffen, das Anlegen einer Choledcho- bzw. Hepatico-Jejunostomie mit einer Y-Anastomose nach Roux. Eine zentrale Schienung der Leberäste über ein aufgeschnittenes T-Drain ist dabei nicht erforderlich.

### d) Duodeno-Hemipankreatektomie (Whipplesche Operation)

Den ausgedehntesten Eingriff der Reintervention im Gallenwegs-Pankreasbereich stellt die Operation nach Whipple dar. Wir führen diesen Eingriff praktisch ausnahmslos bei malignen Erkrankungen oder bei schweren chronischen Pankreatitiden des distalen Gallenabflusssystems durch.

### e) Choledcho-Duodenostomie

Die unabdingbare Voraussetzung für diesen Eingriff ist der erweiterte Gallengang. Die latero-laterale Choledcho-Duodenostomie ist technisch leicht durchführbar, die einfachste und häufigste biliodigestive Anastomose. Wegen der fast regelmäßig mit dieser Anastomose auftretenden Cholangiophytiasis (siehe Seite 13 ) sollte die Choledcho-Duodenostomie nur als Palliativeingriff bei schwer beherrschbaren Situationen am distalen Gallenweg oder bei einem inoperablen Pankreaskopf-, Papillen- oder Choledochuskarzinom, durchgeführt werden (14, 18).

#### f) Verlorenes Drain

Ist sowohl eine Choledoch- bzw. Hepatico-Jejunostomie als auch eine Choledoch-Duodenostomie auf Grund einer inoperablen Erkrankung nicht möglich, so bleibt als Palliativmaßnahme nur noch das Einlegen eines verlorenen Drains in den Ductus Hepatico-Choledochus. Die abflußbehindernde Stenose soll dabei durch den großlumig perforierten Kunststoffschlauch überbrückt werden.

#### 4. Intraoperative Befunde

Nach Auswertung der intraoperativen Befunde der Zweiteingriffe ergab sich folgende Gruppierung:

##### a) Steine ohne Stenose (4 Fälle)

Eine Choledocholithiasis ohne Papillenstenose fand sich bei vier Patienten (3 Frauen und 1 Mann) im Alter von 45 bis 81 Jahren. Die Cholecystektomie lag zwischen 7 Tagen und 14 Monaten zurück. Bei drei Patienten wurde die Lithiasis durch die postoperativ durchgeführte Röntgenkontrolle über die T-Drainage innerhalb von 6 bis 10 Tagen erkannt und nach Herstellen der Operabilität eine Choledochusrevision durchgeführt. In einem Fall traten die Beschwerden erst 14 Monate nach der Cholecystektomie auf.

## Übersicht der Befunde:

a) Cholecystektomie

Tab. 4 Befunde bei der Cholecystektomie

| Fall-Nr. | Art der Operation                                                       | Röntgenbefund<br>intraoperativ                       | intraoperative<br>Befunde                            | Cholangio-<br>graphie über<br>T-Drainage                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3        | Cholecystektomie,<br>Choledochotomie                                    | Verdacht auf<br>Konkrement                           | 1 Stein                                              | nach 7 Tagen:<br>Verdacht auf<br>Konkrement                                                      |
| 4        | Cholecystektomie,<br>Choledochotomie,<br>transduodenale<br>Papillotomie | Aufhellungen<br>im Hepaticus<br>und Choledo-<br>chus | zahlreiche klei-<br>ne Steine, Pa-<br>pillensklerose | nach 6 Tagen:<br>kein Anhalt<br>für Konkre-<br>mente                                             |
| 5        | Cholecystektomie,<br>Choledochotomie                                    | Aufhellungen<br>im Choledochus,<br>Nativgalle?       | zahlreiche<br>kleine Steine                          | nach 10 Tagen:<br>Verdacht auf<br>Konkremente<br>im Hepaticus,<br>Aufhellungen<br>im Choledochus |
| 18       | Cholecystektomie,<br>Choledochotomie                                    | Aufhellungen<br>im Hepaticus<br>und Choledo-<br>chus | zahlreiche<br>kleine Steine                          | nach 6 Tagen:<br>Konkrement im<br>Choledochus                                                    |

## b) Rezidiveingriff

Tab. 5 Befunde beim Rezidiveingriff

| Fall-Nr. | Art der Operation                      | intraoperative Befunde            | Zeit zwischen beiden Eingriffen |
|----------|----------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 3        | Choledochotomie, Bougieren der Papille | 1 Konkrement linsengroß           | 7 Tage                          |
| 4        | Choledochotomie                        | 1 Konkrement kirschkerngroß       | 14 Monate                       |
| 5        | Choledochotomie, Bougieren der Papille | 2 Konkreme-<br>nte kirschkerngroß | 12 Tage                         |
| 18       | Choledochotomie, Bougieren der Papille | 8 kleinere Konkreme-<br>nte       | 14 Tage                         |

Durch das intraoperative Cholangiogramm nach der Cholecystektomie ließ sich in allen vier Fällen kein Konkrement mit Sicherheit nachweisen. Lediglich im Fall 3 wurde der Verdacht auf ein prae-papillär liegendes Konkrement geäußert. Auch die vor der Cholangiographie durchgeführten Druckmessungen waren negativ. Im Fall Nr. 3 und 4 wurden geringfügig über die Norm von 15 cm H<sub>2</sub>O erhöhte Drucke gemessen.

Wegen der nicht klar zu deutenden Aufhellungen in Fall Nr. 4, 5 und 18, sowie wegen des Konkrementverdacht, wurde in allen vier Fällen eine Choledochotomie durchgeführt. Die im Fall Nr. 4 intraoperativ diagnostizierte Papillensklerose gab die Indikation zu einer transduodenalen Sphinkterotomie.

Die jeweils nach der Choledochusrevision durchgeführten Röntgenaufnahmen gaben keinen Hinweis auf übersehene Steine. Erst durch die Kontrollcholangiographie über die T-Drainage nach 6 - 10 Tagen konnten, mit Ausnahme von Fall Nr. 4, erneut Konkreme-  
nte nachgewiesen und anschließend durch eine Revision der Gallengänge entfernt werden.

Die abschließenden, intraoperativen Röntgenbefunde gaben keinen Anhalt für weitere Konkreme-  
nte.

Im Fall Nr. 4 traten nach 14monatiger Beschwerdefreiheit erneut die Symptome der Cholangiolithiasis auf. Das daraufhin nachgewiesene Konkrement wurde bei dem Zweiteingriff durch erneute Choledochotomie entfernt.

#### b) Steine mit Stenosen (4 Fälle)

Bei vier Patienten, 3 Männern und einer Frau, im Alter von 49 bis 86 Jahren bestand eine Papillenstenose in Verbindung mit Konkrementen im Ductus hepato-choledochus. Zwei Patienten waren nach der Cholecystektomie 2,5 bzw. 3,5 Jahre beschwerdefrei. Bei den beiden anderen stellte das postoperative, klinische Bild die Indikation zur Relaparatomie. Es handelte sich hierbei einmal um ein unmittelbar unter dem Peritoneum in Richtung zur Leber liegendes, handflächengroßes und in Organisation begriffenes Haematom (Fall Nr. 13) und zum anderen um eine Arrosionsblutung im Bereich der Papillotomie (Fall Nr. 7).

## Übersicht der Befunde:

a) Cholecystektomie

Tab. 6 Befunde bei der Cholecystektomie

| Fall-Nr. | Art der Operation                                           | Röntgenbefund<br>intraoperativ   | intraoperative<br>Befunde                  | Cholangio-<br>graphie über<br>T-Drainage                |
|----------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 2        | Cholecystektomie,<br>Choledochusrevi-<br>sion,<br>Bougieren | Stenose,<br>zahlreiche<br>Steine | geringe Steno-<br>se, zahlreiche<br>Steine | nach 21 Tagen:<br>unauffällig                           |
| 7        | Cholecystektomie,<br>transduodenale<br>Sphinkterotomie      | Stenose,<br>keine Steine         | Stenose,<br>keine Steine                   | nach 14 Tagen:<br>Erneute Steno-<br>se, keine<br>Steine |
| 11       | Cholecystektomie,<br>Choledochusrevi-<br>sion               | Stenose,<br>keine Steine         | keine Stenose,<br>1 Stein                  | nach 11 Tagen:<br>unauffällig                           |
| 13       | Cholecystektomie                                            | keine Stenose,<br>keine Steine   | keine Stenose,<br>keine Steine             | keine T-<br>Drainage                                    |

## b) Rezidiveingriff

Tab. 7 Befunde beim Rezidiveingriff

| Fall-Nr. | Art der Operation                   | intraoperative Befunde                              | Zeit zwischen beiden Eingriffen |
|----------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|
| 2        | Choledochotomie,<br>Bougieren       | Stenose,<br>1 Konkrement<br>haselnußgroß            | 3,5 Jahre                       |
| 7        | Hepatico-Jejunostomie               | Stenose,<br>zahlreiche<br>kleinere Konkre-<br>mente | 20 Tage                         |
| 11       | Choledochotomie,<br>Sphinkterotomie | Stenose,<br>zahlreiche<br>kleinere Konkre-<br>mente | 2,5 Jahre                       |
| 13       | Choledochotomie,<br>Bougieren       | Stenose,<br>1 Konkrement<br>haselnußgroß            | 28 Tage                         |

In zwei Fällen (Nr. 2, Nr. 7) lag bei der Erstoperation eine Papillenstenose vor, die einmal durch Bougieren und einmal durch eine Sphinkterotomie beseitigt wurde. In dem der Choledochotomie vorausgehenden Cholangiogramm konnten einwandfrei eine Papillenstenose und eine Lithiasis erkannt werden.

Bei den Kontrollaufnahmen durch die T-Drainagen, die in einer Zeit zwischen 11 und 21 Tagen erfolgte, stellte sich im Fall Nr. 7 erneut eine Papillenstenose ohne Konkremente dar. Die Aufnahmen der Fälle 2 und 11 waren unauffällig.

Die intraoperative Cholangiographie beim Rezidiveingriff deckte sich in allen vier Fällen mit den intraoperativen Befunden, es wurde jeweils eine Cholangiolithiasis mit Papillenstenose nachgewiesen. Die Stenosen konnten zweimal (Fall Nr. 2 und 13) nach Konkremententfernung durch Bougieren, bei 12 bis 15 mm weiten Gallengängen, beseitigt werden. Die Abflußbehinderung in Fall

Nr. 7 bestand in einer Stenose, auf dem Boden einer Pankreaskopfvergrößerung. Sie war vermutlich durch eine akute Pankreatitis ausgelöst. Um die zahlreichen Konkrementen im Ductus choledochus entfernen zu können, erfolgte der Rezidiveingriff in Form einer Hepatico-Jejunostomie. Im Fall Nr. 11 gaben die zahlreich nachgewiesenen Konkreme nte bei Papillenstenose die Indikation zu einer transduodenalen Sphinkterotomie.

Die abschließenden Kontrollcholangiogramme waren in allen vier Fällen unauffällig.

### c) Stenosen (5 Fälle)

Bei den fünf Patienten dieser Gruppe handelte es sich um drei Frauen und zwei Männer im Alter von 52 bis 65 Jahren. Allen gemeinsam war die Passagebehinderung des Ductus choledochus auf Grund einer pathomorphologischen Veränderung der Papille. In zwei Fällen handelte es sich um einen Tumor (Fall Nr. 15 und 16), und jeweils einmal um eine Sklerose des Sphinkterapparates (Fall Nr. 9), um eine Fibrose der Papille (Fall Nr. 17) und um eine Papillitis stenosans (Fall Nr. 8). Die Zeit bis zum Rezidiveingriff betrug bei den tumorbedingten Verschlüssen 5,5 und 12 Wochen, bei den anderen Fällen lag das Operationsintervall zwischen einem und 5,5 Jahren.

## Übersicht der Befunde:

a) Cholecystektomie

Tab. 8 Befunde bei der Cholecystektomie

| Fall-Nr. | Art der Operation                                                 | Röntgenbefund<br>intraoperativ                                         | intraoperative<br>Befunde                                                | Cholangio-<br>graphie über<br>T-Drainage |
|----------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 8        | Cholecystektomie                                                  | kein Anhalt<br>für Konkre-<br>mente                                    | Stippchengal-<br>lenblase,<br>zahlreiche<br>kleine In-<br>krustinationen | —                                        |
| 9        | Cholecystektomie,<br>Bougieren der<br>Papille                     | kein Anhalt<br>für Konkre-<br>mente, gerin-<br>ge Papillen-<br>stenose | mehrere Kon-<br>krementen im<br>Zystikus                                 | nach 7 Tagen<br>unauffällig              |
| 17       | Cholecystektomie,<br>Choledochotomie,<br>Bougieren der<br>Papille | kein Anhalt<br>für Konkre-<br>mente                                    | zahlreiche<br>kleine Kon-<br>krementen                                   | nach 6 Tagen<br>unauffällig              |

Tab. 8a Befunde bei der Cholecystektomie

| Fall-Nr. | Art der Operation                                                 | Röntgenbefund<br>intraoperativ                                                                                                | intraoperative<br>Befunde              | Cholangio-<br>graphie über<br>T-Drainage                                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 15       | Cholecystektomie                                                  | kein Anhalt<br>für Konkre-<br>mente                                                                                           | Karzinom im<br>Gallenblasen-<br>fundus | —                                                                            |
| 16       | Cholecystektomie,<br>Choledochotomie,<br>Bougieren der<br>Papille | verbreiteter<br>D. Choledochus,<br>keine Dar-<br>stellung d.<br>D. hepaticus,<br>D. pancreaticus<br>retrograd auf-<br>gefüllt | zahlreiche<br>Steine                   | nach 8 Tagen<br>keine KM-<br>Füllung<br>leberwärts,<br>Tumor oder<br>Abszeß? |

## b) Rezidiveingriff

Tab. 9 Befunde beim Rezidiveingriff

| Fall-Nr. | Art der Operation              | intraoperative Befunde                                  | Zeit zwischen beiden Eingriffen |
|----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 8        | transduodenale Sphinkterotomie | Papillitis stenosans, Pankreatitis?                     | 5,5 Jahre                       |
| 9        | transduodenale Sphinkterotomie | Papillitis stenosans, Sklerose des Sphinkters           | 1 Jahr                          |
| 17       | transduodenale Sphinkterotomie | Papillitis stenosans, Fibrose der Papille, keine Steine | 2,75 Jahre                      |

Tab. 9a Befunde beim Rezidiveingriff

| Fall-Nr. | Art der Operation                                      | intraoperative Befunde                           | Zeit zwischen beiden Eingriffen |
|----------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|
| 15       | Relaparatomie, keine weiteren diagnostischen Maßnahmen | Carcinosis peritonei                             | 12 Wochen                       |
| 16       | Verlorenes Drain im Ductus hepaticus                   | 2 cm proximal des Zystikus, Gallengangs-karzinom | 5,5 Wochen                      |

In den Fällen Nr. 8, 9 und 17 mußte auf Grund der intraoperativen Befunde eine Choledochusrevision erfolgen, das anschließende Kontrollcholangiogramm war ebenso wie die Kontrollaufnahmen durch die T-Drainagen nach 6 bis 7 Tagen unauffällig.

Das klinische Bild, sowie die intraoperative Manometrie und Cholangiographie gab in diesen drei Fällen die Indikation zum Rezidiveingriff, der in Form einer transduodenalen Sphinkterotomie durchgeführt wurde.

Während der Cholecystektomie fand man im Fall Nr. 15 einen Tumor, der haubenförmig den Gallenblasenfundus auskleidete. Die Inspektion der Bauchhöhle zeigte normale Verhältnisse, es waren keine Metastasen zu sehen. Der Tumor war histologisch ein Gallenblasenkarzinom. Die 12 Wochen später erfolgende Laparatomie bestätigte den klinischen Verdacht einer Carcinosis peritonei. Nach drei weiteren Wochen starb der Patient an der Tumorkachexie. Einen ähnlichen Verlauf zeigte das Krankheitsbild des Falles Nr. 16. Die im Anschluß an die Cholecystektomie und Choledochotomie durchgeführte Kontrollcholangiographie durch die T-Drainage zeigte einen bogenförmigen Kontrastmittelabbruch im Bereich des Ductus hepaticus. Röntgenologisch bestand der Verdacht auf einen Tumor oder einen Abszeß, ohne Abflußbehinderung. 5 1/2 Wochen später kam es auf Grund des raschen Tumorwachstums zu einer Stenose des Ductus hepaticus, die durch ein verlorenes Drain überbrückt wurde. Vier Wochen später kam der Patient auf Grund der Tumorkachexie ad exitum.

#### d) Zystikusstumpf mit Gallenblasenrest (4 Fälle).

#### Iatrogene Verletzungen der Arteria cystica und Arteria hepatica

Ein Zystikusstumpf, zweimal sogar mit Resten der Gallenblase, gab bei vier Patienten im Alter von 37 bis 85 Jahren (drei Männer und eine Frau) die Indikation zum Zweiteingriff. Die Zeit zwischen Cholecystektomie und Rezidiveingriff betrug 10 Tage bis drei Jahre.

Beim fünften Fall dieser Gruppe, Fall Nr. 14, kam es während der Cholecystektomie zum Abriß der Arteria cystica und zum Einriß der Arteria hepatica. Die einige Stunden post operationem erfolgte Relaparatomie diente der erneuten Blutstillung. Dieser Zweiteingriff ist nicht als Rezidiveingriff an den Gallenwegen anzusehen, wohl aber als Komplikation der Cholecystektomie.

#### Übersicht der Befunde:

##### a) Cholecystektomie

Tab. 10 Befunde bei der Cholecystektomie

| Fall-Nr. | Art der Operation                                                     | Röntgenbefund<br>intraoperativ                                                                        | intraoperative<br>Befunde                                                | Cholangio-<br>graphie über<br>T-Drainage                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Cholecystektomie,<br>Perforation der<br>Gallenblase                   | —                                                                                                     | zahlreiche,<br>linsen- bis<br>kirschkern-<br>große Konkre-<br>mente      | —                                                                                                      |
| 6        | Cholecystektomie,<br>Perforation der<br>Gallenblase,<br>Zystikusabriß | geringe Papil-<br>lenstenose,<br>kleine Auf-<br>hellungen im<br>Ductus<br>Choledochus-<br>Blutkoagula | gangränöse<br>Gallenblase,<br>2 erbsgroße<br>Konkremente                 | nach 10 Tagen:<br>Verdacht auf<br>präpapilläre<br>Konkremente                                          |
| 10       | Cholecystektomie,<br>Perforation der<br>Gallenblase                   | —                                                                                                     | Gallenblasen-<br>abszeß, mehre-<br>re Konkremen-<br>te, Peritoni-<br>tis | keine T-Drai-<br>nage, Chole-<br>dochus war<br>nicht auf-<br>findbar                                   |
| 12       | Cholecystektomie,<br>Perforation der<br>Gallenblase                   | ca. 4 cm lan-<br>ger Zystikus-<br>stumpf, Ver-<br>dacht auf ein<br>präpapilläres<br>Konkrement        | 3 kirschkern-<br>große, inkar-<br>zerierte Kon-<br>kremente              | nach 14 Tagen:<br>Verdacht auf<br>zwei Steine<br>im Choledo-<br>chus, ca. 4 cm<br>langer Zysti-<br>kus |
| 14       | Cholecystektomie,<br>Blutstillung                                     | —                                                                                                     | iatrogene Ver-<br>letzung A.cysti-<br>ca et hepatica                     | —                                                                                                      |

b) Rezidiveingriff

Tab. 11 Befunde beim Rezidiveingriff

| Fall-Nr. | Art der Operation                                                        | intraoperative Befunde                                                     | Zeit zwischen beiden Eingriffen |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1        | Nachresektion des Zystikus                                               | Zystikusstumpf-Neurinom                                                    | 3 Jahre                         |
| 6        | Nachresektion des Zystikus, Choledochotomie, Bougieren                   | ca. 4 cm Zystikusrest, 2 Steine                                            | 10 Tage                         |
| 10       | Nachresektion des Zystikus                                               | Zystikus mit Gallenblasenrest entzündlich mit Hepatikus verwachsen, Abszeß | 17 Tage                         |
| 12       | Nachresektion des Zystikus, Choledochotomie, Choledochoskopie, Bougieren | Zystikus mit Gallenblasenrest                                              | 20 Tage                         |
| 14       | Durchstechungsligaturen                                                  | Blutung aus Art. cystica et hepatica                                       | —                               |

Bei vier Fällen dieser Gruppe (Nr. 1, 6, 10, 12) trat während der Cholecystektomie eine Perforation der Gallenblase auf. Die intraoperativen Befunde wie gangränöse Cholecystitis (Nr. 6), Gallenblasenabszeß (Nr. 10) und inkarzerierte Konkremente in extrem dünnem Gallengangsgewebe (Nr. 12) waren fraglos die Hauptursache der nach 10 bis 20 Tagen erfolgten Rezidiveingriffe. Der histologische Befund ergab jeweils eine chronisch entzündliche Veränderung des Gallenblasengewebes.

Während der Relaparatomie wurde durch den freipräparierten Zystikusstumpf die Radiomanometrie durchgeführt.

Im Fall Nr. 1 zeigten sich normale Abflußverhältnisse, die Inspektion und Palpation erbrachte einen Tumor des Zystikus, der

anschließend als Stumpf-Neurinom identifiziert wurde. Die Druckerhöhung sowie das intraoperative Cholangiogramm gab im Fall Nr. 6 den Hinweis auf zwei praepapillär liegende Konkreme. Entzündliche Verwachsungen mit Abszeßbildung des Zystikus und des Gallenblasenrestes mit dem Ductus hepaticus communis führten im Fall Nr. 10 zu einer geringfügigen Galleabflußbehinderung. Der im Fall Nr. 12 durch den Befund des Kontrollcholangiogramms ausgesprochene Verdacht auf zwei Konkreme im Choledochus bestätigte sich bei der Relaparatomie nicht.

In allen vier Fällen wurde nach Freipräparation des Zystikus und Darstellung der Gallenwege der Zystikus nachreseziert; in den Fällen mit Konkrementverdacht (Nr. 6 und Nr. 12) wurde zusätzlich eine Choledochusrevision durchgeführt.

e) Zusammenfassend dargestellt, zeigt sich folgendes Ergebnis unserer Untersuchungen:

Bei der Reintervention der Gallenwege, der von uns voroperierten Fälle, fanden sich:

Tab. 12 Intraoperative Befunde der untersuchten Fälle beim Rezidiveingriff

| Zahl der Fälle | intraoperative Befunde                                                                                               | Prozentzahl bezogen auf die<br>18 Rezidiveingriffe |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 4              | Konkremente ohne Stenosen                                                                                            | 22,2 %                                             |
| 4              | Konkremente mit Stenosen                                                                                             | 22,2 %                                             |
| 3              | Papillitis stenosans                                                                                                 | 16,6 %                                             |
| 2              | stenosierende Tumoren                                                                                                | 11,2 %                                             |
| 4              | langer Zystikusstumpf (1mal)<br>langer Zystikusstumpf mit<br>Steinen (1mal), Zystikus mit<br>Gallenblasenrest (2mal) | 22,2 %                                             |
| 1              | iatrogene Verletzung der<br>Gefäße                                                                                   | 5,6 %                                              |

Bei Aufgliederung der intraoperativen Befunde in Einzelbefunde ergibt sich folgende prozentuale Verteilung:

Tab. 13 Häufigkeit der intraoperativen Einzelbefunde beim Rezidiveingriff

| Häufigkeit | Einzelbefunde                                      | Prozentzahl bezogen auf die 18 Rezidiveingriffe |
|------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 9 x        | Konkremente                                        | 50 %                                            |
| 7 x        | Papillenstenose                                    | 39 %                                            |
| 4 x        | langer Zystikus bzw. Zystikus mit Gallenblasenrest | 22 %                                            |
| 2 x        | Tumor                                              | 11 %                                            |
| 1 x        | iatrogene Verletzung der A.cystica et hepatica     | 5,5 %                                           |

So stehen im untersuchten Krankengut als häufigste Ursache für die Reintervention zurückgelassene oder übersehene Steine (9mal) und Papillenstenosen (7mal) an erster Stelle. 4mal zeigte der intraoperative Einzelbefund einen langen Zystikusstumpf zum Teil mit Gallenblasenresten. Weitere Ursachen waren: 2mal ein gallengangstenosierender Tumor und 1mal eine Blutung auf Grund einer iatrogenen Verletzung der Arteria cystica und der Arteria hepatica.

### 5. Zeit zwischen den Operationen

Das Operationsintervall zwischen Cholecystektomie und dem Rezidiveingriff betrug bei den Gruppen:

#### a) Steine ohne Stenosen

je 1mal 7 Tage, 12 Tage, 14 Tage, 14 Monate

## b) Steine mit Stenosen

je 1mal 20 Tage, 28 Tage, 2,5 Jahre, 3,5 Jahre

## c) Stenosen

je 1mal 5,5 Wochen, 12 Wochen, 1 Jahr, 2,75 Jahre, 5,5 Jahre

## d) Zystikusstumpf mit Gallenblasenrest

je 1mal 10 Tage, 17 Tage, 20 Tage, 3 Jahre

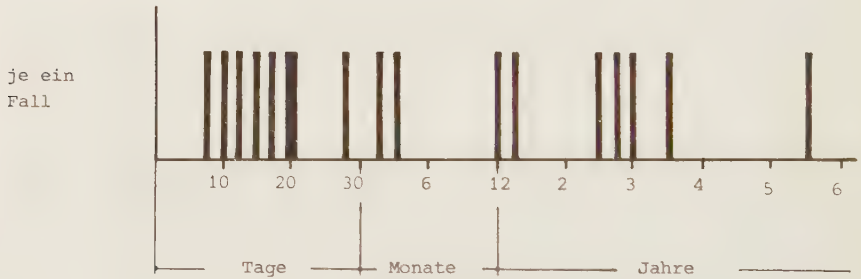
Zusammenfassend ergibt sich folgendes Bild:

Abb. 3 Operationsintervall

Wie diesem Spektrum zu entnehmen ist, erfolgte die Relaparatomie in 8 Fällen innerhalb von 30 Tagen, 3mal in einem Zeitraum bis zu einem Jahr und in 6 Fällen in einer Zeit von einem bis zu 5,5 Jahren.

6. Fragebogenaktion

Durch eine Katamnese, die mittels eines allgemein verständlichen Fragebogens erstellt wurde, wollten wir das Beschwerdebild vor und nach einem Zweiteingriff an den Gallenwegen erfassen.

Es liegt nahe und entspricht dem Kausalitätsbedürfnis der Operierten, daß sie alle anhaltenden Beschwerden nach einem Eingriff schon allein chronologisch als echte Operationsfolgen ansehen. Eine Erfolgsstatistik ist schon deshalb schwer zu erstellen, da man sich auf die subjektiven Angaben der Patienten stützen muß.

Von den 18, von uns voroperierten Patienten, waren drei verstorben, zwei (Fall Nr. 15 und 16) an den Folgen eines metastasierenden Gallenblasen- bzw. -gangskarzinom und einer (Fall Nr. 7) an den Folgen des postoperativ aufgetretenen Leberkarzinoms.

Von den 15 verschickten Fragebogen erhielten wir 13 ausgefüllt zurück:

Die Patientenaussagen sind in dem Fragebogen zusammenfassend eingetragen:

Sehr geehrte(r) Herr/Frau/Fräulein .....!

Sie wurden im Kreiskrankenhaus Starnberg zweimal an den Gallenwegen operiert.  
Am ..... wurde eine Cholezystektomie (Entfernung der Gallenblase) durchgeführt.

Am ..... kamen Sie wegen einer weiteren Gallenwegsoperation zu uns.  
Im Rahmen einer Nachuntersuchung möchten wir Sie bitten die folgenden Fragen mit ja oder nein anzukreuzen und freundlicherweise bis zum ..... an uns zurückzuschicken.

Später eintreffende Fragebögen können wir bei der Auswertung leider nicht mehr berücksichtigen.

|                                                                                                                                                                                                                               | ja       | nein |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|
| 1. Waren die Beschwerden <u>nach der 1. Operation</u> dieselben wie vor der Operation?                                                                                                                                        | 7 x      | 5 x  |
| 2. Wenn ja, bitte Zutreffendes <u>unterstreichen</u> : Ikterus (gelbe Augäpfel), Koliken, Hautjucken, Schmerzen bis in die rechte Schulter, dunkler Urin, heller bis farbloser Stuhl, Verstopfungen, Durchfall, Blähungen     | 7 x      |      |
| 3. Hatten Sie noch andere Beschwerden?                                                                                                                                                                                        | 1 x      | 11 x |
| 4. Wann traten die Beschwerden <u>nach</u> der 1. Operation das 1. Mal auf?<br>Durchschnittswert:                                                                                                                             | 300 Tage |      |
| 5. Haben Sie seit der <u>2. Operation</u> Beschwerden?                                                                                                                                                                        | 7 x      | 6 x  |
| 6. Wenn ja, sind es die gleichen wie nach der 1. Operation?                                                                                                                                                                   | 3 x      | 4 x  |
| 7. Wenn nein, bitte Stichworte: - Siehe Auswertung!                                                                                                                                                                           |          |      |
| 8. Wann traten sie das 1. Mal auf?<br>Durchschnittswert:                                                                                                                                                                      | 112 Tage |      |
| 9. Haben Sie dieselben Beschwerden wie <u>vor</u> der 1. Operation?                                                                                                                                                           |          | 7 x  |
| 10. Sind Sie seit der 2. Operation wegen Leber-Gallebeschwerden in ärztlicher Behandlung?                                                                                                                                     | 6 x      | 7 x  |
| 11. Waren Sie nach der 2. Operation bei uns zu einer Kontrolluntersuchung (Röntgen)?                                                                                                                                          | 2 x      | 11 x |
| 12. Leben Sie seit der 1. Operation Diät?                                                                                                                                                                                     | 6 x      | 7 x  |
| 13. Leben Sie seit der 2. Operation Diät?                                                                                                                                                                                     | 7 x      | 6 x  |
| 14. Nehmen Sie Medikamente für die Leber oder Galle? Wenn ja, welche:                                                                                                                                                         | 6 x      | 6 x  |
| 15. Haben Sie Magenbeschwerden?                                                                                                                                                                                               | 1 x      | 12 x |
| 16. Haben Sie Schmerzen wenn Sie nüchtern sind?                                                                                                                                                                               |          | 11 x |
| 17. Haben Sie nach dem Essen Beschwerden?<br>Wenn ja, bitte Zutreffendes <u>unterstreichen</u> : Übelkeit, Erbrechen, Völlegefühl im Oberbauch, Druckgefühl im Oberbauch, Herzklopfen, Schwindel, Schwitzen, Schwäche, Blässe | 8 x      | 5 x  |
| 18. Verschwinden die Schmerzen nach dem Essen?                                                                                                                                                                                | 1 x      | 4 x  |
| 19. Wie lange halten die Beschwerden nach dem Essen an?                                                                                                                                                                       |          |      |
| 20. Treten die Beschwerden schon während des Essens auf?                                                                                                                                                                      | 1 x      | 6 x  |

|                                                                                                            | ja  | nein |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 21. Treten sie 2 - 3 Stunden nach dem Essen auf?                                                           | 4 x | 1 x  |
| 22. Haben Sie nach der 2. Operation eine Gewichtsveränderung bemerkt?                                      | 4 x | 7 x  |
| 23. Vertragen sie alle Speisearten?                                                                        | 8 x | 5 x  |
| 24. Wenn nein, welche nicht: - Siehe Auswertung!                                                           |     |      |
| 25. Sind Sie wieder voll leistungsfähig!                                                                   | 7 x | 5 x  |
| 26. Sind Sie oft unruhig?                                                                                  | 5 x | 8 x  |
| 27. Haben Sie Schlafstörungen?                                                                             | 6 x | 7 x  |
| 28. Ermüden Sie leicht?                                                                                    | 7 x | 6 x  |
| 29. Waren Sie vor der 1. Operation Raucher?                                                                | 2 x | 11 x |
| 30. Rauchen Sie jetzt noch (nach der 2. Operation)?                                                        | 2 x | 11 x |
| 31. Wenn ja, wieviel pro Tag:<br>..... Zigaretten ..... Zigarren ..... Pfeifen                             |     |      |
| 32. Vertragen Sie vor der 1. Operation Alkohol?                                                            | 7 x | 5 x  |
| 33. Vertragen Sie jetzt Alkohol?                                                                           | 6 x | 6 x  |
| 34. Wenn ja, wieviel pro Tag:<br>..... Bier, ..... Wein, ..... Schnaps/Likör                               |     |      |
| 35. Haben Sie Lebensgewohnheiten im Vergleich zur Zeit zwischen den beiden Operationen und jetzt geändert? | 2 x | 9 x  |
| 36. Wenn ja, welche? Bitte Stichworte:                                                                     |     |      |
| 37. Haben Sie sonstige Beschwerden, die Sie auf Ihre Leber oder Galle zurückführen?                        | 2 x | 10 x |
| 38. Wenn ja, welche? Bitte Stichworte: - Siehe Auswertung!                                                 |     |      |

Es kann sein, daß nicht alle Fragen auf Sie zutreffen, lassen Sie dann die entsprechende Beantwortung offen.

### a) Auswertung der Fragebogen

Zur Prüfung einer Signifikanz der Änderungen des Beschwerdebildes vor und nach den Gallenwegseingriffen erscheinen uns folgende Merkmale wichtig:

Besserung der Beschwerden nach der Cholecystektomie, Art der erneuten Beschwerden nach der Cholecystektomie.

#### Beim Zweiteingriff:

Beschwerdefreiheit nach dem Rezidiveingriff,  
Art der erneuten Beschwerden,  
Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit und  
Ernährungsgewohnheiten nach dem Eingriff.

Die Fragebögen wurden unter besonderer Berücksichtigung dieser Merkmale ausgewertet und die Aussagen den einzelnen Gruppen, die sich auf Grund der intraoperativen Befunde ergaben, zugeordnet.

### 1. Steine ohne Stenosen (4 Fälle)



Abb. 4 Beschwerden vor und nach dem Rezidiveingriff

Zwei Patienten brachte die Cholecystektomie eine Besserung der praeoperativen Beschwerden, in den beiden anderen Fällen bestanden die Beschwerden weiter.

Nach dem Rezidiveingriff fühlten sich 3 Patienten dieser Gruppe völlig beschwerdefrei und wieder voll leistungsfähig. Alle 4 Patienten gaben eine Verträglichkeit aller Speisearten an, 2mal allerdings mit geringen Beschwerden nach dem Essen.

## 2. Steine mit Stenosen (4 Fälle)

Von dieser Gruppe liegen nur zwei Aussagen vor.

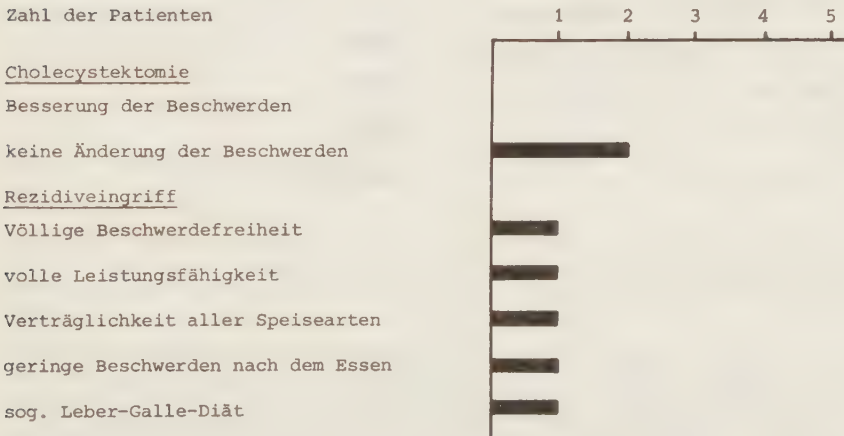


Abb.-5 Beschwerden vor und nach dem Rezidiveingriff

In beiden Fällen änderten sich die Beschwerden nach der Cholecystektomie nicht, erst nach dem Rezidiveingriff fühlte sich ein Patient völlig beschwerdefrei, voll leistungsfähig und vertrug alle Speisearten.

### 3. Stenosen (5 Fälle)

Aus dieser Gruppe sind nur zwei Fragebögen auswertbar, da 3 Patienten, die Karzinomträger, verstorben sind. Von den letzten zwei Fällen war folgendes zu erfahren:

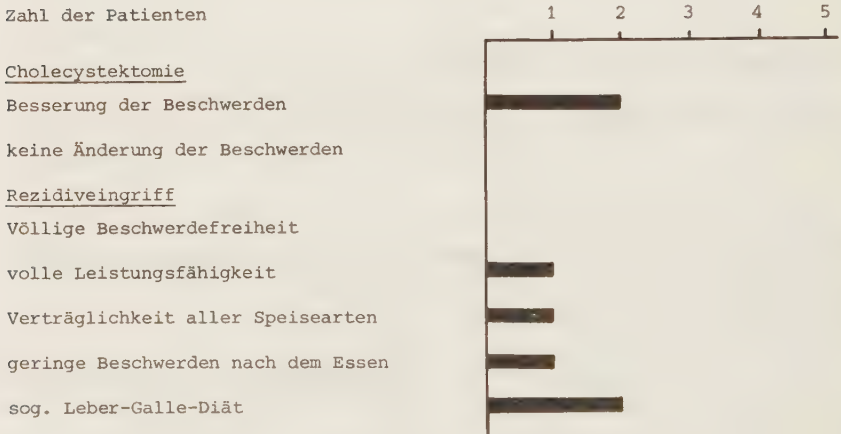


Abb. 6 Beschwerden vor und nach dem Rezidiveingriff

Beide Patienten bemerkten eine Besserung der Beschwerden nach der Cholecystektomie, allerdings bestanden Restbeschwerden. Auch der Rezidiveingriff führte nicht zu einer völligen Beschwerdefreiheit. Trotzdem gab ein Patient an, wieder voll leistungsfähig zu sein und alle Speisearten zu vertragen.

4. Zystikusstumpf mit Gallenblasenrest (4 Fälle)  
iatrogene Verletzungen (1 Fall)

Zahl der Patienten

Cholecystektomie

Besserung der Beschwerden

keine Änderung der Beschwerden

Rezidiveingriff

Völlige Beschwerdefreiheit

volle Leistungsfähigkeit

Verträglichkeit aller Speisearten

geringe Beschwerden nach dem Essen

sog. Leber-Galle-Diät

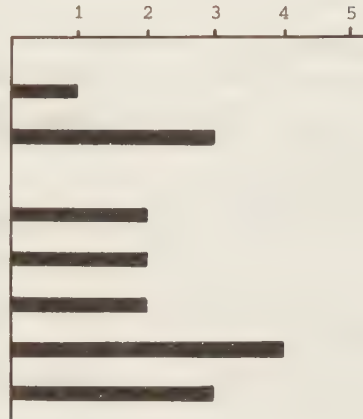


Abb. 7 Beschwerden vor und nach dem Rezidiveingriff

Bei drei Patienten dieser Gruppe brachte die Cholecystektomie keine Änderung der Beschwerden, in einem Fall jedoch eine Besserung.

Zu einer völligen Beschwerdefreiheit und zu einer vollen Leistungsfähigkeit kamen zwei Patienten nach dem Zweiteingriff. Über Beschwerden nach dem Essen klagten vier Patienten, zwei vertrugen alle Speisearten und drei lebten nach einer sog. Leber-Galle-Diät.

## b) Zusammenfassung

Alle Gruppen zusammengekommen ergeben folgende Übersicht:

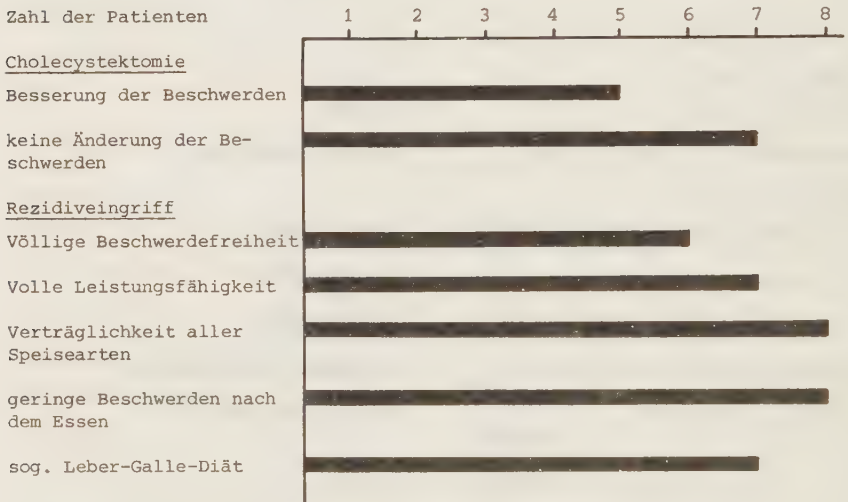


Abb. 8 Beschwerden vor und nach dem Rezidiveingriff

Die Cholecystektomie erbrachte bei 5 von 13 Fällen eine Besserung der praeoperativen Beschwerden; über dieselben oder ähnliche Beschwerden klagten 7 Patienten.

Völlig beschwerdefrei nach dem Zweiteingriff fühlten sich 6 dieser Kranken. Von den restlichen 7 Patienten gaben 3 ein Beschwerdebild an, das dem des praeoperativem Symptomenkomplexes gleichkam. Von den anderen 4 Patienten erhielten wir folgende Angaben: 1mal Unterbauchbeschwerden und Durchfälle, 1mal Kreislaufbeschwerden und Durchfälle, 1mal ein "Verwachsungsschmerz" und 1mal eine Hepatitis.

Voll leistungsfähig fühlten sich seit der Zweitoperation 7 Patienten.

Auf die Frage nach den Ernährungsgewohnheiten erhielten wir folgende Aussagen:

7 Patienten leben seit der Reintervention nach einer sog. Leber-Galle-Diät, zwei davon "nur zum Teil", 8 vertrugen alle Speisearten.

Über Beschwerden nach dem Essen klagten insgesamt 8 Patienten; im einzelnen:

Völlegefühl im Oberbauch 7mal; Herzklopfen, Schwitzen und Schwäche jeweils 2mal; Druckgefühl im Oberbauch, Schwindel und Blässe jeweils 1mal.

Als nichtverträgliche Speisen wurden angeführt:

Fettes und gebratenes Fleisch: 2mal;

fette Speisen und Suppen: 3mal;

Kohl und Kraut: 3mal und weiterhin

Milch-, Süßspeisen und Kaffee jeweils 1mal.

#### IV. Diskussion

Die Gallenwegschirurgie ist in einer verhältnismäßig hohen Zahl (3,8 - 11,5 %) mit Rezidiveingriffen belastet.

Ursachen hierfür sind in seltenen Fällen operative technische Komplikationen wie beispielsweise Verletzungen des Hepatocholedochus.

In viel häufigerem Maße ist eine unvollständige Erstoperation verantwortlich:

- a) Übersehene Gallengangssteine
- b) Nicht erkannte Papillenstenosen
- c) Choledochustumoren
- d) Papillentumoren
- e) Pankreaskopfkarzinome
- f) Langer Zystikusstumpf

Da die Notwendigkeit der Reintervention grundsätzlich den Gallenoperateur belastet, wurde das eigene homogene Krankengut analysiert und die Ursachen für die Notwendigkeit der Reintervention ermittelt.

Im eigenen Krankengut war in einem Zeitabschnitt von 9 1/4 Jahren bei Erstoperationen in 18 Fällen die Reintervention notwendig. Als wichtigste Ursachen fanden sich:

- |                                                                       |             |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. Übersehene und deshalb zurückgelassene Steine                      | in 9 Fällen |
| 2. Papillenstenosen                                                   | in 7 Fällen |
| 3. Langer Zystikusstumpf mit Teilen der Gallenblase                   | in 4 Fällen |
| 4. Verschlúßikterus durch Tumoren im gallenableitenden System         | in 2 Fällen |
| 5. Massive Nachblutung durch iatrogene Verletzung der Arteria cystica | in 1 Fall   |

a) Komplikationen der Cholecystektomie  
intraoperative Diagnostik - Gallengangsrevision

Eine ernste Komplikation der Cholecystolithiasis stellt fraglos die Steinabwanderung in den Ductus hepatocholedochus mit Ausbildung eines Verschlußikterus dar; oftmals besteht gleichzeitig eine Papillenstenose.

Konkremente in den gallenableitenden Wegen stellen nach unseren Untersuchungen mit 50 % der Fälle die häufigste Indikation zu einem Zweiteingriff dar. Diese Befunde decken sich mit den Angaben in der Literatur (1, 7, 10, 31, 35, 36, 38, 43, 50, 56). Bei den sog. Rezidivsteinen sind es in der Regel keine neugebildeten Steine, sondern es handelt sich um Konkreme, die beim Ersteingriff übersehen wurden. Das Nichterkennen dieser Konkreme erklärt sich dadurch, daß diese häufig in den intrahepatischen Gängen liegen und dort schwer nachweisbar sind, da sie sich sehr häufig hinter den orthograd dargestellten intrahepatischen Gallenwegen verbergen. Sie wandern postoperativ nach distal und bleiben mehr oder weniger lange symptomlos, um später das Bild der Cholangitis und das des Verschlußikterus mit Papillenstenose hervorzurufen.

Steinneubildungen in den Hauptgallengängen sind schwer beweisbar (35), sie sind jedoch in einzelnen Fällen belegt.

Fadenreste aus nicht resorbierbarem Nahtmaterial können nach Choledochotomien sehr leicht zu Steininkrustationen führen und dann das Krankheitsbild der Choledocholithiasis auslösen. In unserem Krankengut haben wir diese Fälle nicht beobachtet.

Über die Möglichkeit des intraoperativen Steinnachweises durch die Cholangiographie und die Bestimmung des Residualdruckes herrscht in der Literatur Einigkeit (1, 2, 4, 18, 35, 50, 54, 55). Von manchen Autoren wird (49) zusätzlich der Choledochoskopie große Bedeutung beigemessen.

Es muß mit Nachdruck betont werden, daß Palpation und Sondierung als verlässliche diagnostische Maßnahmen abzulehnen sind.

Die Stenose der Papilla Vateri führt nach unserem Krankengut an 2. Stelle zur Reintervention. Sie machte über ein Drittel (39 %) der Ursachen der extrahepatischen Cholestase aus. Bei vier von achtzehn Fällen fanden wir intraoperativ Konkrementen in Verbindung mit einer Papillenstenose und dreimal eine Papillitis stenosans. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Alnor, Hess und andere Autoren (1, 2, 27).

Die Diagnose der Papillenstenose ist für uns gesichert, wenn folgende Parameter erfüllt sind:

1. Residual- bzw. Binnendruck über 17 cm Wassersäule; pharmakologisch nicht beeinflussbar.
2. Konstant spitz zulaufende Papille bei fehlendem Papillenspiel. Diese Situation muß durch 4 Röntgenaufnahmen dokumentiert sein.
3. Erheblicher Widerstand beim Bougierungsversuch der Papille.

Eine nicht minder ernst zu nehmende Ursache bildet der zu lang zurückgelassene Zystikusstumpf, nicht selten mit Teilen der Gallenblase oder mit Konkrementen.

Dieser zurückgelassene Zystikusstumpf trifft nicht in jedem Fall den Voroperateur. Bekanntlich können schwerste rezidivierende und nekrotisierende Cholecystitiden die Einmündungssituationen des Zystikus in den Hepatocholedochus so verändern, daß die lege artis-Entfernung des Zystikus nicht möglich ist. In solchen Fällen beläßt man besser den Zystikus um der fatalen und folgeschweren Verletzung des Hepatocholedochus zu entgehen.

In unserem Krankengut machte der zurückgelassene Zystikus fast ein Viertel (22 %) der Rezidiveingriffe aus. In allen 4 Fällen mußte auf Grund der operativen Situation beim Ersteingriff der Zystikus, zweimal mit Resten der Gallenblase, zurückgelassen werden.

Die genaue Analyse dieser Fälle ergibt, daß es sich durchwegs um schwerste eitrige Cholecystitiden mit Pericholecystitiden gehandelt hat, so daß die forcierte Darstellung des gesamten Gallenblasenzystikusbereiches mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Läsio-

nen des Hepatocholedochus geführt hätte. Aus diesem Grunde besteht in unserer Klinik Anordnung, daß in solchen Fällen der Zystikus, notfalls mit Gallenblasenresten bewußt zurückgelassen wird.

Der einzige Autor, der behauptet, daß zurückgelassene Zystikusstümpfe keine Beschwerden machen, ist Hess (29). In einem persönlichen Gespräch hat Hess diese Meinung revidiert. Weshalb er sie dann publiziert, ist nicht verständlich.

Bei postoperativen Beschwerden nach Cholecystektomien muß grundsätzlich berücksichtigt werden, daß auch Tumoren im biliären Bereich diese Beschwerden auslösen können. Die dadurch notwendig werdenden Mehrfacheingriffe sind in diesen Fällen zweifellos nicht unmittelbar in Zusammenhang mit dem Ersteingriff und als Komplikation des Ersteingriffes zu sehen. Sie werden durch die Komplikationen der Grundkrankheit und deren Verlauf verursacht.

Villöse Polypen der Papille werden in unserer Klinik lokal excidiert. Papillen- und Pankreaskopfkarzinome erfordern selbstverständlich die Duodeno-Hemipankreatektomie, bzw. die Duodeno-Pankreatektomie. Die Prognose der malignen Tumoren im Bereich der gallenabführenden Wege ist erfahrungsgemäß schlecht. Nicht selten treten die ersten klinischen Symptome erst mit den Metastasierungen auf.

In unserem Krankengut konnten wir 2 dieser Fälle beobachten: Einmal eine Metastasierung eines Gallenblasenkarzinoms und einmal eine Metastasierung eines Choledochuskarzinoms.

Wird das gesamte Krankengut unserer Klinik analysiert, so zeigt sich, daß in 15 von 18 Fällen operativ bedingte Beschwerden nach der Cholecystektomie, also Ursachen in einer operativen Fehlleistung im Sinne der unvollständigen Operation zu suchen sind. In die gleiche Rubrik gehört die Gefäßverletzung während der Cholecystektomie, dagegen sind die beiden letzten Fälle, Fälle späterer Neuerkrankungen durch Manifestation eines Karzinoms im distalen biliodigestiven Trakt.

## b) Beschwerden nach dem Erst- und Zweiteingriff

In der Literatur von 1950 - 1964 (26) werden die Beschwerden nach der Cholecystektomie mit einer Häufigkeit von 25 % bis 47 % angegeben. Neuere Untersuchungen zeigen einen Rückgang der postoperativen Beschwerden.

Die Anzahl der Rezidiveingriffe, bezogen auf die Gesamtzahl der Gallenwegsoperationen wird mit 3,8 bis 11,5 % angegeben. Dabei liegt die Häufigkeit der Zweiteingriffe der jeweils eigenen Erstoperationen zwischen 0,9 und 1 % (1, 35, 50, 54, 56).

Die Analyse des eigenen Krankengutes bestätigt in 9 1/4 Jahren diese Angaben mit insgesamt 12,8 % an Wiederholungseingriffen. Darin enthalten waren Zweit- bis Sechsteingriffe. Die Häufigkeit der Zweitoperationen nach eigenen Erstoperationen beträgt 0,9 %.

Die Ursachen des Rückganges der postoperativen Beschwerden sind neben der verfeinerten Operationstechnik mit einer modernen Explorationsmöglichkeit wohl auch in erster Linie darin zu suchen, daß sich heute, bei der Mehrzahl der Internisten und Allgemeinmediziner die Erkenntnis durchgesetzt hat, daß die frühzeitige Operation der klinisch gesicherten Cholecystolithiasis auch bei sog. "stummen Steinen" schlechthin die Prophylaxe für postoperative Beschwerden nach Gallenwegsoperationen darstellt.

Diese Erfahrungen werden durch Untersuchungen bestätigt. die zeigen, daß das Durchschnittsalter des präoperativen Krankheitsbildes von 1964 und 1965 noch 6 Jahre, von 1972 an jedoch nur 3 Jahre betrug und daß sich der Altershäufigkeitsgipfel der Eingriffe vom 5. Dezennium in das 4. bis 3. Dezennium verschoben hat.

Ferner haben Untersuchungen gezeigt: Je jünger der Patient, je kürzer die Anamnese, um so geringer die Zahl der Rezidiveingriffe (56). So ist auch verständlich, daß der Altersgipfel der Zweit- bis Sechsteingriffe im Durchschnitt wesentlich höher liegt als der des Primäreingriffes, der Cholecystektomie.

In unserem Krankengut liegt der Häufigkeitsgipfel der Zweiteingriffe zwischen 60. und 70. Lebensjahr. Die Gleichheit der Ge-

schlechtsverteilung deckt sich mit der Tatsache, daß mit zunehmendem Alter eine Geschlechtsdisposition nicht mehr festzustellen ist.

Das Operationsintervall zwischen Erst- und Zweiteingriff betrug in nahezu der Hälfte der Fälle (8 x) nicht mehr als 30 Tage. Dies bedeutet, daß wir nach Diagnosestellung für die sofortige Korrektur durch Rezidiveingriffe eintreten.

Auffallend ist, daß auf Grund der katamnestischen Befragungen nach dem subjektiven Befinden unserer Patienten nach dem Zweiteingriff nur etwa die Hälfte (8 x) der Operierten angibt, alles essen zu können. Rechnet man allerdings diejenigen hinzu, die bei einer leichten Leber- und Gallediät beschwerdefrei sind, so muß man feststellen, daß in allen Fällen der Rezidiveingriff zu einem Erfolg geführt hat.

Die Unterschiede bei der Beantwortung der Fragebögen beruhen offensichtlich auf der verschiedenartigen subjektiven Einschätzung der noch notwendigen Diät und der nach ungezügelterm Essen auftretenden Symptome.

## V. Zusammenfassung

Einführend wird eine Literaturübersicht über das sogenannte Postcholecystektomie-Syndrom und dessen mögliche Ursachen unter dem Aspekt der operativen Fehlleistung gegeben. Dabei wird der Diagnostik vor und während eines Gallenwegseingriffes besondere Bedeutung zugemessen.

Anhand des Krankengutes des Kreiskrankenhauses Starnberg werden die intraoperativen Befunde der Cholecystektomie und des Zweiteingriffes sowie die Indikationen zu den verschiedenen Operationsverfahren näher untersucht.

Von 2016 Cholecystektomien gaben postoperative Beschwerden bei 18 Patienten Anlaß zu einem Rezidiveingriff, der nach 7 Tagen bis 5 1/2 Jahren erfolgte.

Als Komplikationen der Cholecystektomie fanden wir in diesem Krankengut 9 x Konkreme, 7 x eine Papillenstenose, 4 x einen Zystikusstumpf, 2 x einen Tumor und 1 x eine iatrogene Gefäßverletzung als Ursache der Relaparatomie. Drei Patienten verstarben an den Folgen metastasierender Tumoren.

Mit einer katamnestischen Fragebogenaktion wurde die Änderung bzw. das Neuauftreten der Beschwerden nach der Cholecystektomie und dem Zweiteingriff untersucht. Folgende Aussagen über die Beschwerden nach dem Zweiteingriff halten wir für bedeutsam:

1. Von den 13 befragten Patienten konnten alle unter der Berücksichtigung des Kriteriums der Subjektivität eine normale Nahrung zu sich nehmen.
2. 10 Fälle sind nach dem Zweiteingriff beschwerdefrei.
3. 7 Patienten fühlten sich nach dem Rezidiveingriff voll leistungsfähig.

VI. Literaturverzeichnis

- (1) Alnor, P.C. Indikation und Technik der Papillotomie und Papillenplastik. Langenbecks Arch. klin. Chir. 334, 267 (1973)
- (2) Alnor, P.C. Die Papillitis stenosans Vateri Bruns' Beitr. klin. Chir. 219, 229 (1972)
- (3) Bartlett, Mk. Retained and recurrent common duct stones. Amer. Surg. 38, 63 (1972)
- (4) Becker, V. Duodenum-Papille-Pankreas, 1. Morphologie und Klinik der Erkrankungen des Papillenbereichs. Podiumsdiskussion. Fortschr. Med. 5, 193 (1975)
- (5) Becker, V. Duodenum-Papille-Pankreas, 2. Eingriffe an Papille und Gallenwegen - Morphologische und klinische Probleme. Podiumsdiskussion. Fortschr. Med. 6, 247 (1975)
- (6) Berger, H.J. Indikationsfehler als Ursache von Zweiteingriffen an den ableitenden Gallenwegen. Langenbecks Arch. klin. Chir. 327, 459 (1970)
- (7) Classen, M., Schwammlberger, K. Reintervention an den Gallenwegen. Chirurg 45, 145 (1974)
- (8) Doust, B.B., Maklad, N.F. Ultrasonic-B-mode examination of the gallbladder. Radiology 111, 643 (1974)

- (9) Eisenburg, J. Der Wiederholungseingriff an den Gallenwegen aus internistischer Sicht.  
Chirurg 45, 150 (1974)
- (10) Fräki, O., Ergebnisse nach 400 Papilloplastiken.  
Turunen, M. Langenbecks Arch. klin. Chir. 334, 301 (1973)
- (11) Fuchs, L. Der Videospot - ein Gerät zur Diagnostik und zu Dokumentationsaufnahmen in der Gallenchirurgie.  
Dtsch. Ärzteblatt 26, 1751 (1976)
- (12) Goldberg, B.B., Ultrasonic and radiographic cholecystography.  
Harris, K., Radiology 111, 405 (1974)  
Brooker, W.
- (13) Grill, W. Fehllindikation zur Choledochoduodenostomie.  
Akt. Chir. 6, 373 (1971)
- (14) Grill, W. Die Cholangiophytiasis.  
Diagnostik 5, 83 (1972)
- (15) Grill, W., Die Operationsindikation bei der Cholesterose.  
Gröber, L., Münch. med. Wschr. 114, 882 (1972)  
Wolff, H.G.
- (16) Grill, W. Komplikationen der Choledochoduodenostomie bei benignen Erkrankungen.  
Langenbecks Arch. klin. Chir. 334, 305 (1973)
- (17) Grill, W. Zur Operationsindikation bei Gallenwegserkrankungen.  
Münch. med. Wschr. 115, 277 (1973)

- (18) Grill, W. Reinterventionen an den Gallen-  
wegen.  
Chirurg 45, 163 (1974)
- (19) Grill, W., Der Zystikusstumpf als Ursache  
Petri, H. postoperativer Beschwerden.  
Fortschr. Med. 13, 670 (1975)
- (20) Grill, W. Das Postcholezystektomie-Syndrom -  
Prophylaxe und Therapie.  
Münch. med. Wschr. 119, 569 (1977)
- (21) Grill, W. Das sogenannte Postcholezystekto-  
mie-Syndrom gibt es nicht.  
euromed 20, 826 (1977)
- (22) Hafferl, A. Lehrbuch der topographischen Ana-  
tomie  
Springer Berlin, 1957
- (23) Hegglin, R., Differentialdiagnose innerer  
Siegenthaler, W. Krankheiten.  
Thieme Stuttgart, 1975
- (24) Hellner, H., Lehrbuch der Chirurgie  
Nissen, R., Thieme Stuttgart, 1967  
Vosserschulte, K.
- (25) Herzog, K.R., Operationswahl in der Gallen-  
Pietsch, P., chirurgie.  
Schade, R. Langenbecks Arch. klin. Chir. 97,  
225 (1972)
- (26) Hess, W. Die Erkrankungen der Gallewege und  
des Pankreas.  
Thieme Stuttgart, 1961
- (27) Hess, W. Die Stenosen der Papilla Vateri.  
Act. Chir. 2, 81 (1968)



- (38) Kunz, H. Die Anzeige zum Eingriff bei den Erkrankungen der Gallenwege und der Leber.  
Wiener klin. Wschr. 72, 506 (1960)
- (39) Kühn, H.A. Differentialdiagnose des Ikterus.  
Chirurg 41, 529 (1970)
- (40) Larmi, T.K.,  
Mokka, R.,  
Kempainen, P.,  
Seppaelae, A. A critical analysis of the cystic duct remnant.  
Surg. gynecol. obstet 141, 48 (1975)
- (41) Mallet-Guy, P. Über die Wirklichkeit des sogenannten Postcholecystektomie-Syndrom.  
Gastroenterologie 107, 71 (1967)
- (42) Moeller, C.,  
Santavirta, S. Residual common duct stones.  
acta chir. scand. 138, 183 (1972)
- (43) Müller-Kluge, M.,  
Spohn, K.,  
Erich, H.J. Zweit- und Mehrfacheingriffe am biliären System.  
Fortschr. Med. 87, 387 (1969)
- (44) Ristig, W.,  
Schirmer, H.F.,  
Steckenmesser, R. Die perkutane transhepatische Cholangiographie vor Reinterventionen an den ableitenden Gallenwegen.  
Fortschr. Röntgenstr. 120, 536 (1974)
- (45) Rückert, U.,  
Maurer, C.,  
Roth, F.J. Zur Prüfung der Cholerese nach Gallenwegsoperationen.  
Langenbecks Arch. klin. Chir. 331, 239 (1972)
- (46) Rückert, U.,  
Trede, M. Zur Reoperation an den Gallenwegen.  
Bruns' Beitr. klin. Chir. 221, 281 (1974)

- (47) Saharia, P.C.,  
Zuidema, G.D.,  
Cameron, J.L. Primary common duct stones.  
Ann. surg. 185, 598 (1977)
- (48) Sato, T.,  
Matsushird, T.,  
Suzuki, N.,  
Nakamura, N.,  
Inoue, S. Problems of retained calculi in  
the bile duct.  
Tohoku J. Exp. Med. 115, 367  
(1975)
- (49) Schega, W. Indikation zur Sphincterotomie,  
T-Drain und Choledochoduo-  
denostomie.  
Langenbecks Arch. klin. Chir.  
334, 361 (1973)
- (50) Schega, W. Reintervention in der Gallen-  
chirurgie.  
Chirurg 45, 158 (1974)
- (51) Schettler, G. Innere Medizin, Bd. II  
Thieme Stuttgart, 1970
- (52) Siegenthaler, W. Klinische Pathophysiologie  
Thieme Stuttgart, 1973
- (53) Stiller, H.,  
Eisenreich, F. Wiederholungseingriffe an den  
Gallenwegen.  
Langenbecks Arch. klin. Chir.  
325, 386 (1969)
- (54) Spohn, K.,  
Fux, H.D.,  
Mehnert, U.,  
Müller-Kluge, M.,  
Tewes, G. Cholecystektomie und Choledochotomie - Taktik und Techniken.  
Langenbecks Arch. klin. Chir.  
334, 249 (1973)
- (55) Spohn, K. Rundgespräch zum Thema Eingriffe  
an den Gallenwegen aus benigner  
Ursache.  
Langenbecks Arch. klin. Chir. 334,  
311 (1973)





An dieser Stelle sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. W. Grill für die Überlassung des Themas und seine wertvolle Unterstützung bei der Ausarbeitung und Korrektur der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Auch danke ich den Ärzten der Chirurgischen Abteilung, besonders Herrn Dr. med. H. Lutz, für die hilfreichen Ratschläge.





